SKRZYDLATA POLSKA

NR 44 (799) ● 30. X. 1966 ● ROK XXII/XXXVI ● CENA 2 ZŁ

- TRÓJKA ŚLĄSKA NAJLEPSZYM ZESPOŁEM AKROBACYJNYM 1966
- MISTRZOSTWA SZYBOWCOWE WŁOCH
- BRNO 66 — SYGNAŁ ZMIAN?
- WARSZAWA — TOKIO — WARSZAWA

Najnowszym dziełem Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego jest szybowiec treningowo - wyczynowy SZD-30 „Pirat". Obszerne informacje na temat „Pirata" – patrz strony 3, 4 5.

Foto: B. Koszewski

EDWARD MAKULA OTRZYMAŁ MEDAL LILIENTHALA

TRZECI POLAK WYRÓŻNIONY NAJWYŻSZYM ODZNACZENIEM FAI

W tych dniach Międzynarodowa Federacja Lotnicza (FAI) powiadomiła Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, że medal Lilienthala za rok 1965 został przyznany znaczną większością głosów naszemu kandydatowi EDWARDOWI MAKULI. Głosowanie na medal Lilienthala odbywa się drogą korespondencyjną — wypowiadają się wszystkie aerokluby narodowe.

To najwyższe na świecie lotnicze wyróżnienie przypadło trzeciemu z kolei Polakowi. Otrzymali już je Tadeusz Góra i Pelagia Majewska.

Ponad dwadzieścia lat trwa kariera lotnicza Edwarda Makuli. Przeszedł on przez wszystkie rodzaje lotnictwa. Znakomity szybownik jest także pilotem samolotowym i śmigłowcowym. Latał w lotnictwie sanitarnym, a obecnie zasiada za sterami samolotów komunikacyjnych. Z wykształcenia magister inżynier mechanik. Edward Makula jest prezesem Aeroklubu Śląskiego, działaczem Zarządu Głównego APRL i Komisji Szybowcowej APRL. Znany jest jako autor szeregu oryginalnych prac z zakresu teorii wyczynu szybowcowego.

Edward Makula, trzykrotny i aktualny mistrz szybowcowy Polski, jest — w przekroju czterech ostatnich mistrzostw świata — najlepszym szybownikiem obecnej doby. Na poszczególnych SMS zajmował miejsca: w 1958 r. — piąte (na „Jaskółce" w klasie otwartej), w 1960 — wicemistrzostwo, a w 1963 — mistrzostwo świata w klasie otwartej, w 1965 r. — czwarte miejsce. Obecny rok również przyniósł Makuli piękny sukces międzynarodowy. Został on mistrzem USA w klasie standard, zajmując w ogólnej klasyfikacji piąte miejsce (latał na „Foce" wśród kilkudziesięciu superorchidei). Z okazji wyróżnienia medalem Lilienthala składamy naszemu mistrzowi serdeczne gratulacje wraz z życzeniami wielu nowych, cennych zwycięstw i sukcesów. (p)

Foto: J. Pomianowski

Uroczyste ślubowanie podoficerów lotnictwa

W Grudziądzu i Kołobrzegu odbyły się 16 października uroczystości złożenia ślubowania przez tegorocznych absolwentów podoficerskich szkół lotniczych oraz Wojsk Obrony Powietrznej Kraju. Oba miasta przybrały w tym dniu odświętny wygląd, a ich mieszkańcy serdecznie witali defilujące pododdziały żołnierzy w stalowych mundurach.

Na rynku Grudziądza stanęły zwarte pododdziały najmłodszych podoficerów zawodowych naszego lotnictwa. Na uroczystość przybyli: Główny Inspektor Lotnictwa gen. dyw. pil. Jan Raczkowski, Dowódca Lotnictwa Operacyjnego — gen. bryg. pil. Franciszek Kamiński, przedstawiciele miejscowych władz partyjnych i państwowych, organizacji społecznych i młodzieżowych.

Zabierając głos w czasie uroczystości gen. Raczkowski podkreślił, że miejsce ślubowania — prastary gród piastowski Grudziądz zapisał wiele kart chwały w swej 900-letniej historii, związanej z dziejami oręża polskiego. Na tej ziemi toczyły się boje z Zakonem Krzyżackim, miasto odgrywało ważną rolę w walce o polskość pod zaborem pruskim, a żołnierze i lotnicy toczyli w 1939 roku zacięte walki z najeźdźcą hitlerowskim. Niedaleko miasta, we wsi Gruta, znajduje się mogiła bohaterskiego dowódcy dywizjonu myśliwskiego kpt. Floriana Laskowskiego, który poległ w ataku eskadry na kolumnę hitlerowskich czołgów.

W imieniu władz miasta i powiatu serdeczne życzenia złożył podoficerom lotnictwa I sekretarz KM i KP PZPR Władysław Szupski.

Następuje uroczysty moment ślubowania. Jego rotę odczytuje jeden z przodowników wyszkolenia — kpr. Wojciech Kopydłowski. Następnie pododdziały absolwentów szkół podoficerskich przedefilowały ulicami miasta.

Tego samego dnia, w siedzibie władz miejskich, przewodniczący Prezydium MRN Grudziądza Władysław Dobrowolski wręczył gen. Raczkowskiemu honorowy medal „IX Wieków Grudziądza".

W Kołobrzegu — u stóp Pomnika Zaślubin Polski Ludowej z Morzem — odbyło się ślubowanie podoficerów Wojsk Ochrony Powietrznej Kraju. W uroczystości uczestniczyło ponad 500 weteranów ostatniej wojny — uczestników walk o przełamanie Wału Pomorskiego i bojów o wyzwolenie Kołobrzegu. W tym uroczystym akcie wzięły także udział tysiące mieszkańców liczącego już tysiąc lat grodu Bolesława Chrobrego.

Do zgromadzonych na morskim brzegu podoficerów wygłosił przemówienie b. żołnierz I Armii WP, I sekretarz KW PZPR w Koszalinie — Antoni Kuligowski.

Serdeczne życzenia przekazał podoficerom Dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju gen. dyw. pil. Czesław Mankiewicz.

Uroczystości w Kołobrzegu zakończyła defilada podoficerów oraz wspólny obiad żołnierski.

Zakończenie kursu LPW w Radomiu

W dniu 18 października br., na lotnisku Aeroklubu Radomskiego w Piastowie, odbyło się zakończenie kursu Lotniczego Przysposobienia Wojskowego II stopnia. W uroczystości wzięli udział przedstawiciele Komitetu Miejskiego PZPR w Radomiu, Prezydium Miejskiej Rady Narodowej, licznych radomskich zakładów pracy, Zarządu Głównego Aeroklubu PRL oraz Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie.

Po wręczeniu młodym pilotom świadectw ukończenia kursu LPW II stopnia, sekretarz Komitetu Miejskiego PZPR w Radomiu wręczył 8-osobowej grupie absolwentów kursu legitymacje członków-kandydatów PZPR. Starszy instruktor Aeroklubu Radomskiego — Jerzy Ciepielewski otrzymał również brązowy medal „Za zasługi dla obronności kraju".

Na zakończenie zademonstrowano gościom skok spadochronowy w wykonaniu instr. Edwarda Mikołajczyka, a następnie prymus kursu LPW — Jerzy Kopeć wykonał lot pokazowy. (z)

Ponowne rekordy spadochronowe we Wrocławiu

SPADOCHRONIARZE Aeroklubu Wrocławskiego wykazują godną podziwu aktywność, dając znać o sobie prawie co tydzień coraz to nowymi wyczynami spadochronowymi. Ostatnio otrzymaliśmy meldunek o nowych rekordach krajowych i nawet wyrównaniu absolutnego rekordu międzynarodowego.

Krystyna Ligocka w skoku z wysokości 1 000 m. z opóźnionym otwarciem spadochronu, uzyskała średnią odległość od środka krzyża — 2,56 m. Jej mąż Edward Ligocki, w skoku z tej samej wysokości i z tym samym opóźnionym otwarciem spadochronu, lądował w samym centrum, wyrównując absolutny rekord międzynarodowy.

Zespół spadochroniarzy w składzie: Ligocki, Kuś, Stryjak, Onecki i Lenczner w skoku grupowym z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu uzyskał średni wynik 2,39 m. Ten sam zespół w skoku grupowym z tej samej wysokości, ale z opóźnionym otwarciem spadochronu, uzyskał wynik 1,07 m.

Duże brawa dla spadochroniarzy Wrocławia!

Konto „Pucharu Pilotów" otwarte

Uczestników Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o Memoriał Ryszarda Bitnera, jak również wszystkich sympatyków szybownictwa, zainteresuje wiadomość o otwarciu w PKO specjalnego konta bankowego na zakup „Pucharu Pilotów".

Inicjatywa fundowania „Pucharu Pilotów" powstała w czasie rozgrywania XII Szybowcowych Mistrzostw Polski w Lesznie, o czym informowała już notatka zamieszczona w 37 numerze „Skrzydlatej Polski".

Konto „Pucharu Pilotów" ma następujące brzmienie:

Rachunek bieżący I OM Warszawa
w Oddziale PKO
Nr rachunku 1-9-121901
Nazwa rachunku „Fundusz pilotów na nagrody sportowe"

Projekt regulaminu „PUCHARU PILOTÓW" (podlega akceptacji uczestników najbliższych Szybowcowych Mistrzostw Polski).

1. Puchar przyznawany będzie co roku zwycięzcy Całorocznych Zawodów Szybowcowych o Memoriał Ryszarda Bitnera.

2. Puchar będzie posiadał wygrawerowany napis:

PUCHAR PILOTÓW

dla zwycięzcy Całorocznych Zawodów Szybowcowych o Memoriał Ryszarda Bitnera za rok .....
(Imię i nazwisko zwycięzcy)

3. Puchar będzie fundowany z kwot zebranych na koncie bankowym „Funduszu pilotów na nagrody sportowe". Wpłaty na powyższe konto są dobrowolne i nie warunkują udziału w Całorocznych Zawodach Szybowcowych o Memoriał Ryszarda Bitnera.

4. Wręczenie „Pucharu Pilotów" odbywać się będzie podczas trwania Szybowcowych Mistrzostw Polski.

5. Zebranymi kwotami dysponować będą piloci wybrani corocznie przez uczestników Szybowcowych Mistrzostw Polski, przedstawiając sprawozdanie z ich wykorzystania uczestnikom kolejnych mistrzostw.

6. Jeżeli wpływy na koncie będą odpowiednio wysokie, wówczas pozostała kwota decyzją dysponujących funduszem osób będzie przeznaczona na fundowanie „Pucharu Pilotów" dla zwycięzców innych ogólnopolskich imprez szybowcowych.

7. Kontrolę nad wykorzystaniem funduszu sprawować będzie Główna Komisja Rewizyjna Aeroklubu PRL, której opinia o gospodarce funduszem za dany rok będzie przedstawiana uczestnikom Szybowcowych Mistrzostw Polski.

8. Zatwierdzenie i zmiany regulaminu odbywać się będą podczas rozgrywania Szybowcowych Mistrzostw Polski większością głosów ich uczestników.

Projekt regulaminu został uzgodniony z Główną Komisją Rewizyjną Aeroklubu PRL.

Podając powyższy komunikat do wiadomości, zwracamy się z apelem do **wszystkich chętnych o dokonywanie wpłat w urzędach pocztowych lub placówkach PKO.**

Uczestnicy XII Szybowcowych Mistrzostw Polski upoważnił mgr. **Jerzego Adamka, Pelagię Majewską i gen. dyw. pil. Czesława Mankiewicza** do podjęcia wiążących decyzji w bieżącym roku w akcji „Puchar Pilotów".

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

W CAŁYM kraju odbyły się we wrześniu i na początku października, na lotniskach aeroklubowych, jesienne zawody latawców pn. „Święto Latawca". Wzięło w nich udział kilkanaście tysięcy dzieci i młodzieży. Finał ogólnopolski zawodów latawcowych odbył się w Gdańsku 16 października. Specjalną relację z tej imprezy zamieścimy w jednym z następnych numerów.

★

BYŁY oficer, Jan Bober, zamieszkały w Anglii, przesłał jako dar dla Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie odznakę lotniczą, która należała do naszego sławnego pilota Franciszka Żwirki.

★

SKOCZEK Aeroklubu Katowickiego E. Kulesza ustanowił nowy rekord Polski w skoku z wysokości 1000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu. W pierwszej próbie wylądował on w odległości 36 cm od środka krzyża, w drugiej — w samym środku. Przeciętna odległość wynosi więc 18 cm. Poprzedni rekord — 70 cm. Gratulujemy.

★

W USTRONIU Śląskim zmarł w wieku 46 lat pil. Jan Cholewa. Zmarły służył w czasie ostatniej wojny w lotnictwie polskim na Zachodzie, będąc m. in. uczestnikiem bitwy o W. Brytanię; za męstwo i waleczność otrzymał szereg wysokich odznaczeń, m. in. „Virtuti Militari", czterokrotnie Krzyż Walecznych oraz brytyjskie „Distinguished Flying Cross". Brał on udział w walkach z Niemcami nad Berlinem, Hamburgiem, Lubeką i Essen, latał ze zrzutami broni dla powstańców nad Warszawę. Po wojnie powrócił do kraju, był czynny w harcerstwie i działał w Aeroklubie Bielsko-Bialskim. W pogrzebie bohaterskiego lotnika wzięły udział tysiące mieszkańców Ziemi Cieszyńskiej, a samoloty aeroklubu towarzyszyły zmarłemu pilotowi aż do mogiły. Swego czasu drukowaliśmy relację J. Cholewy o jego lotach ze zrzutami nad Warszawę w 1944 r.

★

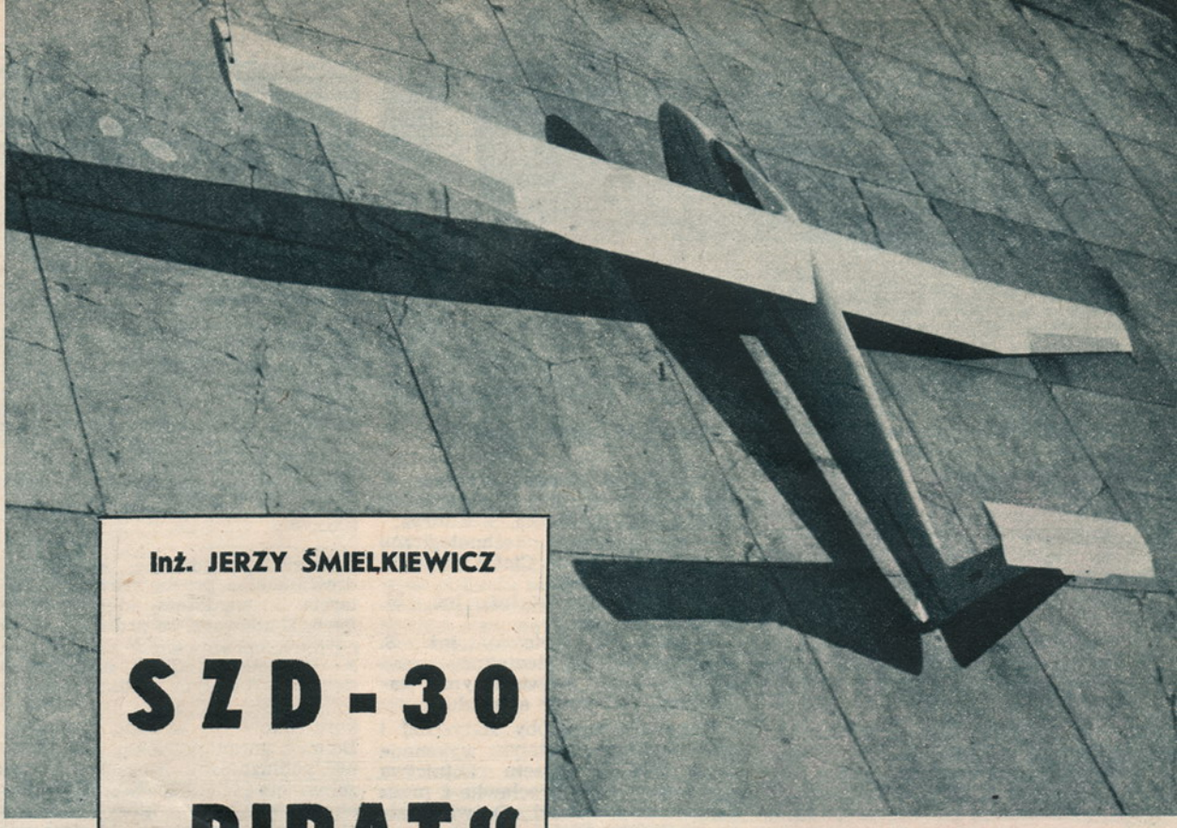
W JEŻOWIE Sudeckim k. Jeleniej Góry odbyła się w dniach 19—22 października narada głównych księgowych Aeroklubu PRL. Kierownictwo narady spoczywało w rękach głównego księgowego APRL mgra Edmunda Klonowskiego.

★

W BIULETYNIE Urzędowym Zarządu Głównego Aeroklubu PRL (nr 9/52 z września br.) ukazało się zarządzenie prezesa ZG APRL o zniesieniu odpłatności za szkolenie w modelarstwie lotniczym. Poczynając od początku roku szkolnego 1966/67 aerokluby regionalne nie będą pobierać od młodzieży szkolącej się w modelarniach lotniczych, objętych planem szkolenia APRL, żadnych opłat za materiały i udział w szkoleniu. Jedyną formą opłaty są składki członkowskie członków rzeczywistych (grupy wyczynowe) i członków kół lotniczych.

★

NAKŁADEM Wydawnictw Komunikacji i Łączności ukazała się druga część książki inż. Janusza Wojciechowskiego (naszego kolegi redakcyjnego) pt. „Nowoczesne zabawki — elektronika w domu, w pracy i w szkole". Książka zapoznaje praktycznie z najciekawszymi zagadnieniami współczesnej elektroniki na konkretnych przykładach opisów urządzeń, możliwych do zbudowania w warunkach amatorskich. Szczególnie cenna dla kół i modelarni ZHP, LOK i APRL (str. 580, b. dużo ilustracji, nakład 40 000 + 200 egz., cena 45 zł).



Inż. JERZY ŚMIELKIEWICZ

SZD-30 „PIRAT"

OD dłuższego już czasu coraz wyraźniej rysowała się potrzeba opracowania nowego typu szybowca treningowo-wyczynowego, który mógłby w perspektywie zastąpić będące dotąd w naszych aeroklubach w powszechnym użyciu szybowce „Mucha-100", „Mucha-Standard", czy też „Jaskółka" oraz który potrafiłby zaspokoić zapotrzebowanie na tzw. „szybowiec klubowy" na rynkach zagranicznych.

Pierwsze prace nad takim szybowcem rozpoczęto w Szybowcowym Zakładzie Doświadczalnym już dość dawno, bo w roku 1959 i zgodnie, z ówcześnie panującymi tendencjami, miał to być szybowiec o konstrukcji całkowicie metalowej, osiągach zbliżonych (lub nieco wyższych) do szybowca „Jaskółka" czy „Mucha-Standard" i bezpiecznych własnościach pilotażowych, takich, które pozwalałyby m. in. na pierwsze samodzielne loty pilotom wyszkolonym na szybowcu dwumiejscowym.

Prace oznaczone kryptonimem SZD-28 objęły opracowanie wstępnych założeń technicznych, wykonanie analiz aerodynamicznych i ciężarowych oraz wstępnych analiz konstrukcyjnych. Projekt zakładał zastosowanie skrzydła konstrukcji metalowej o profilu klasycznym (m. in. w celu zmniejszenia wymagań dotyczących dokładności wykonania), który gwarantował z jednej strony uzyskanie założonych osiągów, z drugiej zaś nie budził obaw natury eksploatacyjnej czy też pilotażowej (należy nadmienić, że w tych latach profile laminarne wchodziły dopiero do szerszego zastosowania i brak było jeszcze wystarczającej ilości doświadczeń z ich eksploatacji, a opinie panujące na temat własności pilotażowych szybowców ze skrzydłem laminarnym nie zawsze były pozytywne).

Projektowany szybowiec miał pozwalać na bezpieczne szkolenie i trening pilotów wyszkolonych uprzednio na szybowcu dwumiejscowym wyższej klasy (np: „Bocian" lub „Kormoran"), miał być dopuszczony do lotów chmurowych, falowych, nocnych oraz akrobacji podstawowej, no i oczywiście miał pozwalać na wykonywanie lotów wyczynowych w całym zakresie przewidywanym programem szkolenia pilotów szybowcowych.

Parametry geometryczne szybowca SZD-28 miały być zbliżone do parametrów „Jaskółki", układ oczywiście klasyczny, a konstrukcja całkowicie metalowa z ewentualnym zastosowaniem laminatów szklano-poliestrowych.

W zakresie osiągów wymagania były następujące:

doskonałość — 28
minimalne opadanie — 0,75 m/sek
prędkość minimalna — 60 km/h
prędkość maksymalna — 220 km/h
współczynnik obciążenia dopuszczalnego + 6 i — 3

Oprócz tego postawione zostały ostre wymagania dotyczące własności pilotażowych szybowca, charakteru przeciągnięcia i korkociągu oraz stateczności.

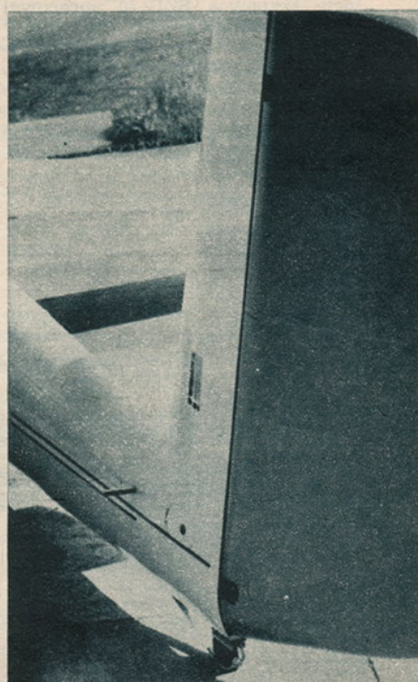
Z powyższego krótkiego przeglądu można się zorientować, że szybowiec SZD-28 nie wychodził w swych założeniach poza istniejące ówcześnie konstrukcje, ale miał w możliwie maksymalny sposób łączyć w sobie ich dodatnie cechy, a wg panujących wtedy opinii, dzięki konstrukcji metalowej, mógłby być hangarowany na wolnym powietrzu (dłuższa przypuszczalnie byłaby jego żywotność i mniejsza wrażliwość na uszkodzenia).

Ciekawa bez wątpienia koncepcja nie doczekała się jednak realizacji. Szereg ważnych terminowych zagadnień m. in. takich jak opracowywanie „Foki", „Zefira-2", budowa „Kormorana", a potem prace nad „Zefirem-3" spowodowały, że temat ten można było podjąć na powrót dopiero w październiku 1963 r. W międzyczasie dość radykalnej zmianie uległy poglądy zainteresowanych instytucji i osób na celowość budowy szybowca treningowo-wyczynowego, rozwiązanego jako konstrukcja metalowa. Było już trochę doświadczeń z eksploatacji takich szybowców jak L-13 „Blanik", A-15 „Pliszka", trochę doświadczeń z budowy „Kormorana" no i, co nie jest bez znaczenia, dużo wyraźniej stała sprawa rzeczywistych kosztów takiego przedsięwzięcia.

Tak więc w odróżnieniu od projektu SZD-28 szybowiec SZD-30 o roboczej nazwie „SOWA" miał być konstrukcji drewnianej lub mieszanej (skrzydło drewniane, kadłub z rurek stalowych), miał mieć skrzydło o profilu laminarnym i usterzenia w układzie „T". Oprócz zgodności z polskimi przepisami budowy szybowców z 1959 r. szybowiec miał również odpowiadać wymaganiom OSTIV dla klasy „Standard" (co narzuciło rozpiętość 15 m) i w możliwie dużym zakresie spełniać wymagania angielskich przepisów BCAR. W zakresie osiągów, własności pilotażowych, prostoty obsługi i możliwie niskich kosztów

CIĄG DALSZY NA STRONIE 4

Wyżej: Szybowiec treningowo-wyczynowy SZD-30 „Pirat". Niżej: Fragment usterzenia.



Pilot doświadczalny Adam Zientek jest wyraźnie zadowolony z „Pirata".

SZD-30 „PIRAT"

DOKOŃCZENIE ZE STRONY 3

produkcji zachowano wymagania stawiane uprzednio szybowcowi SZD — 28.

Po wykonaniu szeregu analiz aerodynamicznych, ciężarowych i konstrukcyjnych przyjęto ostatecznie, że wbrew początkowym sugestiom szybowiec będzie posiadał jednak konstrukcję całkowicie drewnianą (z wykorzystaniem w uzasadnionych przypadkach laminatów szklano-poliestrowych), skrzydło o rozpiętości 15 m zbudowane na profilach laminarnych opracowanych przez dra F. X. Wortmanna, oraz prostokątne usterzenie wysokości, umieszczone na szczycie usterzenia kierunku. Kadłub o stosunkowo małych wymiarach zewnętrznych (szerokość — 0,58 m, wysokość — 0,90 m) miał pozwalać na wygodne pomieszczenie w kabinie nawet wysokich pilotów, a w obszernym bagażniku przewidziano miejsce i uchwyty na wyposażenie dodatkowe, bagaż itp. Pozwalało to oczekiwać, że oprócz zalet eksploatacyjnych osiągi szybowca będą wyższe niż wymagane założeniami technicznymi, co powinno zwiększyć zarówno atrakcyjność eksportową szybowca jak i zakres jego zastosowań.

Wykonawcy. Projekt wstępny, techniczny i dokumentację konstrukcyjno-technologiczną oraz próby w locie szybowca SZD-30 opracował zespół w składzie:

— dokumentacja obliczeniowa — inż. inż. W. Stafiej, E. Roman, W. Gębala, E. Mynarski, W. Korzonkiewicz;

— dokumentacja konstrukcyjna — inż. inż. J. Roman, A. Meus, J. Manda oraz technicy J. Knapik. T. Grudzieński, A. Dutka, S. Kudrys;

— dokumentacja technologiczna — inż. A. Ficoń, J. Cieśla, O. Markiel, K. Wajceszko;

— weryfikacja — inż. inż. M. Gracz, J. Dyrek;

— próby w locie — inż. S. Skrzydlewski, A. Zientek;

konstruktorem prowadzącym zagadnienie był autor artykułu.

Prototypy do próby statycznej i prób w locie zostały wykonane przez Zakłady Sprzętu Lotnictwa Sportowego we Wrocławiu i przez Szybowcowy Zakład Doświadczalny w Bielsku-Białej.

OPIS TECHNICZNY SZYBOWCA SZD-30 „PIRAT"

Opis ogólny

Szybowiec SZD-30 „Pirat" jest jednomiejscowym szybowcem treningowo-wyczynowym, zbudowanym w oparciu o przepisy budowy sprzętu lotniczego z 1959 r. Szybowiec spełnia również wymagania przepisów OSTIV dla klasy standard oraz w dużym stopniu wymagania przepisów angielskich BCAR. Szybowiec został zaprojektowany jako grzbietopłat o trójdzielnym laminarnym skrzydle w układzie „U". W prostokątnej, centralnej części skrzydła zabudowane zostały płytowe hamulce aerodynamiczne. Usterzenie wysokości — prostokątne, zabudowane na szczycie usterzenia kierunku. Konstrukcja szybowca drewniana, powierzchnie nierozwijalne, kryte laminatem szklano-poliestrowym. Osłona kabiny pilota otwierana na bok, wykonana ze szkła organicznego metodą kształtowania podciśnieniowego.

DANE TECHNICZNE

Wymiary ogólne:

rozpiętość — 14,95 m
długość — 6,86 m
wysokość — 1,87 m
ciężar w locie — 340 kG
obciążenie powierzchni — 24,6 kG

Skrzydło

rozpiętość — 14,95 m
powierzchnia — 13,8 m²
wydłużenie — 16,2
rozpiętość części prostokątnej — 7,6 m
cięciwa części prostokątnej — 1,03 m
cięciwa końcowa — 0,6 m
profil podstawowy — FX 61 — 168
profil końcowy — FX 60 — 1261
zwichrzenie geometryczne — 1,2°
wzniosy części skrajnych skrzydła — 3,5°

Usterzenie poziome

rozpiętość — 3,1 m
powierzchnia — 1,8 m²
wydłużenie — 5,32
profil — NACA 63:012A

Usterzenie pionowe

powierzchnia — 1,52 m²
wysokość — 1,525 m
profil — NACA $64_2$015A modyf.

Kadłub

długość (wraz ze sterem kierunku) — 6,86 m
szerokość — 0,58 m
wysokość — 0,96 m
przekrój poprzeczny — 0,437 m²

Skrzydło

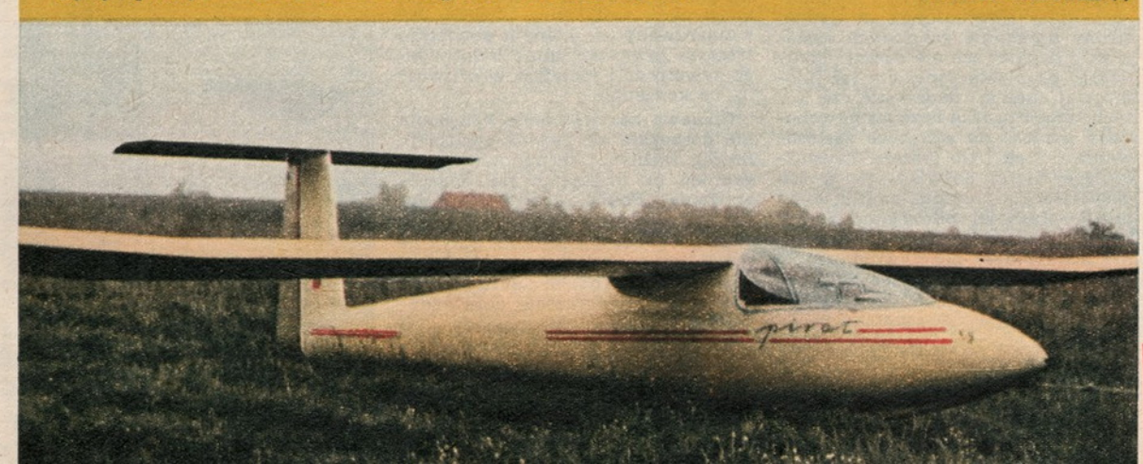
Skrzydło trójdzielne konstrukcji drewnianej z prostą krawędzią natarcia i wzniosem części skrajnych, zbudowane na profilach laminarnych, opracowanych przez dra F. X. Wortmanna. Część prostokątna skrzydła, o stałym wzdłuż rozpiętości profilu FX 61 — 168, posiada konstrukcję wielopodłużnicową. Dolna i górna powłoka, usztywnione podłużnicami i żebrami oraz zamknięte ścianką, tworzą jednoobwodowy keson, który przenosi obciążenie normalne i statyczne oraz obciążenia powstałe od momentu skręcającego. Część spływowa skrzydła (powyżej 64% cięciwy) pokryta jest od góry płótnem, a od dołu sklejką. Dolna i górna powłoka nośna oraz dolne pokrycie sklejkowe spływu skrzydła formowane są na negatywowych foremnikach betonowych metodą podciśnieniową, co pozwoliło na zachowanie dużych dokładności w odtworzeniu geometrii profilu i uzyskanie odpowiedniej sztywności pokrycia. W spływowej części skrzydła między ścianką tylną, a dodatkowym dźwigarkiem, zabudowane są „piętrowe", płytowe hamulce aerodynamiczne o konstrukcji zbliżonej do hamulców szybowca „FOKA".

Część prostokątną skrzydła łączy się z kadłubem przy pomocy 4 okuć zamocowanych do żeber nośnych i dwóch długich sworzni cylindrycznych o stopniowanej średnicy. Zewnętrzne części skrzydła o obrysie trapezowym posiadają zmienny wzdłuż rozpiętości profil (FX 61-168 przechodzi płynnie w FX60-1261) i są zwichrzone liniowo o — 1,2°.

Konstrukcja jednodźwigarowa z grubym pokryciem sklejkowym stanowi dwuobwodowy keson, w którym dźwigar przenosi obciążenia normalne, listwa natarcia i dźwigarek tylny — obciążenia styczne, a pokrycie — obciążenia powstałe od momentu skręcającego. W spływowej części skrzydła jest zamocowana wyważona ciężarowo nie dzielona lotka bezszczelinowa. Lotka jest podwieszona do górnej powierzchni skrzydła na 3 zawiasach i pokryta płótnem. Zakończenie skrzydła stanowią drewniane płyty brzegowe przykręcone do żebra końcowego. Zewnętrzne trapezowe części skrzydła łączy się z częścią prostokątną przy pomocy jednego pionowego sworznia cylindrycznego oraz dwóch okuć zderzakowych.

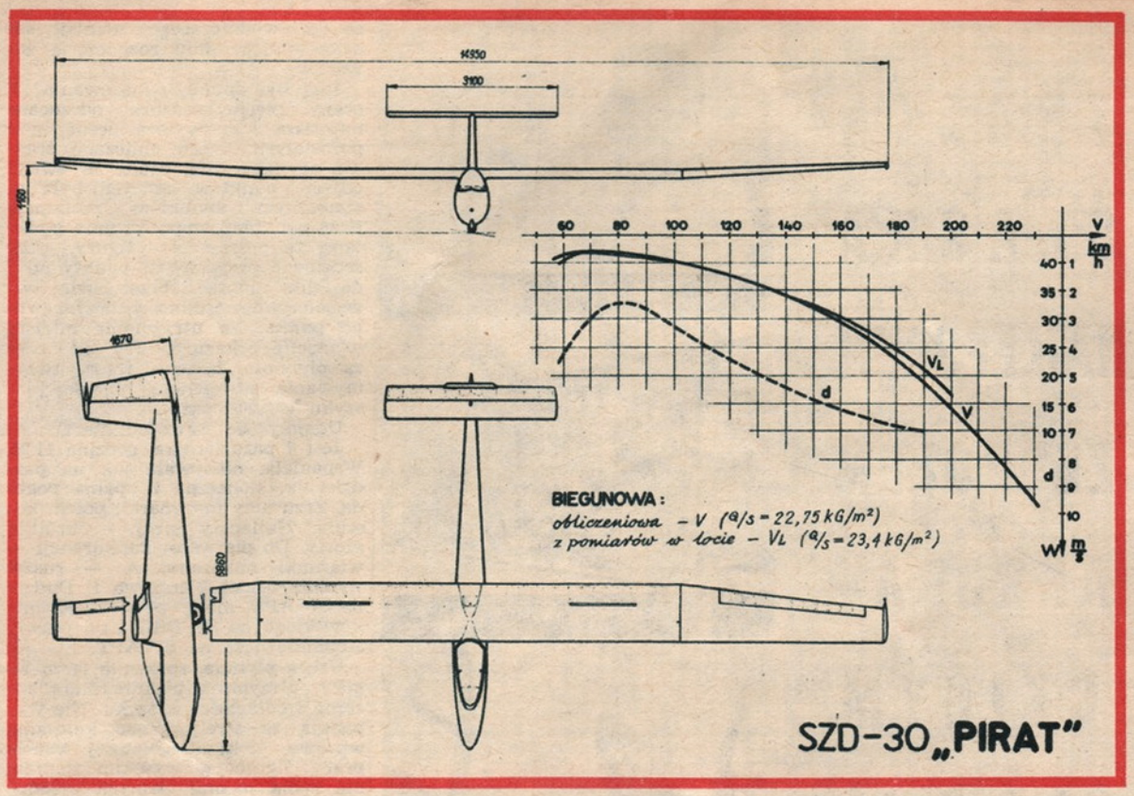
Kadłub drewniany konstrukcji półskorupowej stanowi jedną całość ze statecznikiem kierunku. Nierozwijalne fragmenty pokryć zewnętrznych i wewnętrznych kadłuba

Wyżej z prawej i niżej: Szybowiec SZD-30 „Pirat" w różnych ujęciach. Foto: T. Malinowski (9)



wykonane są z laminatu szklanopoliestrowego. Duża i wygodna kabina wyposażona jest w komplet przyrządów pokładowych, przestawiane w locie pedały o dużym zakresie regulacji, sterownicę i oparcie przestawialne na ziemi. Za plecami pilota znajduje się obszerny bagażnik (obszerniejszy niż w szybowcu „Foka"), w którym przewidziano miejsce i uchwyty do mocowania aparatury radiowej typu RS-2A, barografu, akumulatora 6 V i 4-litrowej butli tlenowej. Przed pilotem na oddzielnej demontowalnej kolumnie może być zainstalowana aparatura tlenowa SAT-5. Po obu stronach kabiny znajdują się 4 (po dwie z każdej strony) kieszenie na mapy, kalkulatory itp. drobiazgi.

Na lewej burcie usytuowano suwaki sterowania hamulcami aerodynamicznymi i klapką wyważającą, na prawej — uchwyt przestawienia pedałów, a na tablicy przyrządów — uchwyt zwalniania zaczepów i cięgno sterowania odwietrznikiem. Kabina przykryta jest osłoną wykonaną z jednego arkusza szkła organicznego, metodą swobodnego formowania podciśnieniem, dzięki czemu uzyskano bardzo dobrą przejrzystość. Osłona jest odchylana na bok i zamykana na kluczyk, a w razie konieczności może być łatwo odrzucona. Podwozie szybowca stanowi koło o średnicy 350 mm wyposażone w hamulec ta-



śmowy oraz dwie amortyzowane krążkami gumowymi płozy — przednią i tylną. W tylnej części kadłuba w pobliżu usterzenia kierunku zamocowany jest uchwyt do transportowania szybowca po lotnisku, a na szczycie statecznika kierunku — okucia służące do mocowania usterzenia wysokości.

Usterzenie wysokości

Usterzenie wysokości o obrysie prostokątnym i stałym wzdłuż rozpiętości profilu umieszczone jest na szczycie usterzenia kierunku (układ „T"). Rozwiązanie takie zastosowano między innymi dlatego, żeby zmniejszyć możliwość uszkodzeń w czasie lądowania w wysokiej trawie, w zbożu itp.

Konstrukcja usterzenia wysokości, podobnie jak reszta szybowca, drewniana; statecznik jednodźwigarowy kryty sklejką, ster kryty płótnem, klapka wyważająca — metalowa. Połączenie usterzenia wysokości ze statecznikiem kierunku stanowi jedna szczególnie starannie wykonana śruba centralna, która dociska całe usterzenie do duralowego okucia o kształcie litery „T" i do stalowego gniazda przedniego.

Napędy

Napędy sterów i innych urządzeń biegnące w konstrukcji szybowca rozwiązane zostały bądź jako linkowe, bądź popychaczowe, bądź też jako napędy mieszane linkowo-popychaczowe. I tak: napęd steru wysokości, lotek i klapki wyważającej rozwiązano w układzie mieszanym, napęd hamulców aerodynamicznych i klapki odwietrznika — popychaczowy, a napędy steru kierunku, wyzwalania zaczepów i przestawiania pedałów są napędami linkowymi. W czasie montażu szybowca wszystkie napędy łączy się przy pomocy szybkozłącznych końcówek, wyjątek stanowi napęd klapki wyważającej, którego połączenie następuje samoczynnie w momencie montażu usterzenia wysokości.

Wyposażenie szybowca

Wyposażenie szybowca w wykonaniu standardowym jest następujące:

Przyrządy pokładowe: 1. prędkościomierz PR-250 S, 2. wariometr WR-5, 3. wariometr WRs-30, 4. kompensator KWEC, 5. wysokościomierz W-12S (W-10 S), 6. zakrętomierz elektryczny EZS-2, 7. busola KI-13 A.

Instalacje: 1. instalacja do zabudowania aparatury tlenowej SAT-5, 2. instalacja aparatury radiowej RS-2A, 3. instalacja odgromowa (umasienie), 4. instalacja pneumatyczna (dla przyrządów pokładowych), 5. instalacja kanalizacyjna.

Zaczepy: szybowiec jest wyposażony w dwa zaczepy przedni i dolny oraz w hak do startu z lin gumowych.

Malowanie

Prototypy szybowca SZD-30 zostały pomalowane następująco. Pierwszy prototyp o znakach rejestracyjnych SP-2502: kolor podstawowy — jasnopopielaty, lotki, linie ozdobne i zakończenie skrzydeł — ciemnopopielate, napis „Pirat" — niebieski, znaki rejestracyjne — czarne, ster kierunku — żółty. Drugi prototyp SP-2503: kolor podstawowy — jasnopopielaty, lotki, linie ozdobne i zakończenia skrzydeł — czerwone, napis „Pirat" i znaki rejestracyjne — czarne.

Osiągi

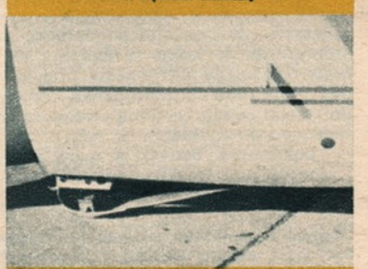
W wyniku prób i pomiarów w locie, przeprowadzonych na prototypach szybowca SZD-30 „Pirat" uzyskano potwierdzenie słuszności założeń oraz otrzymano następujące osiągi:

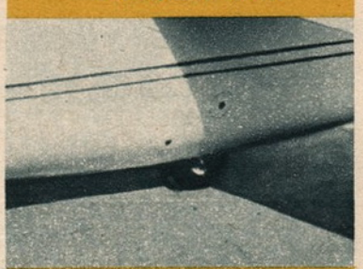
- prędkość minimalna — 59 km/h
- minimalne opadanie — 0,69 m/sek
- przy prędkości — 70 km/h
- maksymalna doskonałość — 30,6 przy prędkości — 84 km/h
- opadanie przy prędkości 100 km/h — 1 m/sek
- opadanie przy prędkości 120 km/h — 1,49 m/sek
- opadanie przy prędkości 160 km/h — 2,98 m/sek
- opadanie przy prędkości 200 km/h — 5,95 m/sek
- maksymalna dopuszczalna prędkość lotu swobodnego w spokojnej atmosferze — 250 km/h

Pomiary biegunowej prędkości wykonane zostały przy ciężarze szybowca w locie 323 kG, co odpowiada obciążeniu 23,4 kG/m².

Inż. JERZY ŚMIELKIEWICZ

Wnętrze kabiny


Płoza tylna i uchwyt


Koło podwozia

Płyta brzegowa skrzydła

TRÓJKA ŚLĄSKA NAJLEPSZYM ZESPOŁEM AKROBACYJNYM 1966

Edmund Mikołajczyk

Felicjan Kawala

Bogusław Januszewski

Po raz czwarty od 1963 roku stanęły na starcie w dniach 6—9 października samolotowe zespoły akrobacyjne do walki o tytuł mistrza Polski. Miejscem próby sił było lotnisko Aeroklubu Śląskiego w Katowicach. Klub ten, który w roku przyszłym obchodzić będzie 40-lecie swego istnienia, może się pochwalić wyjątkową wprost liczbą sukcesów sportowych osiągniętych w ostatnich latach, a szczególnie w roku bieżącym, dlatego też zespół akrobatów pod wodzą Edmunda Mikołajczyka stawał do walki owiany silną wolą ostatecznego postawienia kropki nad i — pokonania swych przeciwników i dorzucenia jeszcze jednego lauru barwom Aeroklubu Śląskiego.

Jednym z punktów programu pokazów był start balonu wolnego „Katowice". Na zdjęciu: Balon na chwilę przed wzlotem

Pierwsza (ale i chyba ostatnia na tych zawodach) przykra rzecz, którą dziennikarz musi odnotować: na tegoroczne katowickie mistrzostwa stawiły się tylko trzy zespoły. Wymieńmy konsekwentnych, ożywionych duchem walki sportowców:

Warszawa I („Saska Kępa"): prowadzący Zdzisław Dudzik, Andrzej Adamkiewicz i Waldemar Kwiatkowski.

Warszawa II („Muranów"): prowadzący Tadeusz Pawlikowski i Jerzy Łącki.

Śląsk: prowadzący Edmund Mikołajczyk, Felicjan Kawala i Bogusław Januszewski.

Tytułu mistrzowskiego z roku 1965 (wywalczonego we Włocławku) bronił zespół warszawski pod wodzą Zdzisława Dudzika. Dwa zespoły warszawskie startowały na samolotach Jak-18, zaś reprezentanci Aeroklubu Śląskiego na Zlinach-26 „Super Kasper Akrobat".

Do zbyt małej liczby zespołów — wrócę krótko jeszcze pod koniec relacji. Teraz trzy słowa o konkurencjach. Rozegrano ich trzy:

- dwie wiązanki tzw. nakazane, czyli o układzie figur ustalonym przez organizatorów i podane uprzednio do wiadomości;
- jedna wiązanka o układzie figur dowolnym.

Wiązanka nakazana A, zgodnie z regulaminem, musiała być wykonana w czasie nie dłuższym niż 5 minut. Wysokość rozpoczęcia akrobacji — 1 200 m, zakończenia — minimum 200 m.

Wiązanka nakazana B musiała być wykonana w czasie nie dłuższym niż 7 minut. Wysokość rozpoczęcia — 1 300 m, zakończenia — 200 m.

Wykonanie wiązanki dowolnej nie mogło przekraczać czasu 8 minut, przy zachowaniu wysokości 1 200 — 200 m. Prowadzący zespołów zdali układy figur w tej wiązance na ręce przewodniczącego komisji sędziowskiej w dniu rozpoczęcia zawodów.

Jaki był sposób punktowania? Z oceny pięciu sędziów odrzucano najniższą i najwyższą ocenę, a z pozostałych trzech obliczano średnią arytmetyczną, która po ewent. odjęciu punktów karnych była ostatecznym wynikiem punktacji. Przy punktacji wiązanki poza punktami za poszczególne figury, gdzie sędziowie przyznawali punkty od 0 do 10 mnożąc przez właściwy współczynnik trudności, przyznawano punkty za utrzymanie miejsca w strefie pokazu (0—100 pkt.) oraz za płynność, łączenie figur, utrzymywanie odstępów i odległości w szyku (0—200 pkt.).

Udajmy się teraz na start.

Jest 7 października, godzina 11.25. Wspaniała, niebywała jak na październik, słoneczna i upalna pogoda. Zrzucamy marynarki, potem koszule. Najlepszy strój — krótkie szorty. Do pierwszej konkurencji — wiązanki nakazanej A — ruszył właśnie zespół Warszawa I: Dudzik na SP-APU, mając po lewej Kwiatkowskiego na SP-BRG i po prawej Adamkiewicza na SP-APT.

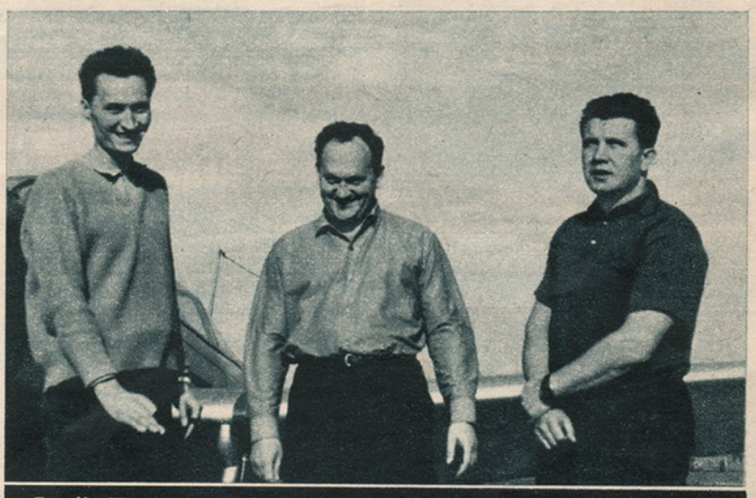
Kręcą płynnie, sprawnie łączą figury, utrzymują pięknie małe odstępy i odległości w szyku. Nie wypadają ze strefy. Znać kolosalną wprawę, efekt długoletniej współpracy. Zgrani w wysokim stopniu, nie robią niemal żadnych błędów. Czas wykonania wiązanki — tylko 3 minuty 40 sekund. Zmęczeni, lecz w dobrych humorach wysiadają z maszyn i idą omówić w swym gronie przebieg wykonanej wiązanki.

Godzina 12. Startuje zespół śląski. Siedem minut nabierają odpowiedniej wysokości i — pętlą w klinie zaczynają podniebny taniec. Patrzymy w wielkim napięciu: lecą jakby powiązani niewidzialnymi nićmi, bezbłędnie przechodzą pojedyńczymi zawrotami w lewo do kolumny, potem wywrotami w prawo do pętli. Trochę im nie wychodzi zbiórka do szyku klin. Rehabilitują się piękną pętlą w klinie. Koniec. Patrzę na zegarek — wykonali wiązankę w czasie 3 minut 10 sekund. „Będzie ostra walka między nimi" — mówią widzowie. Tak też było w rzeczywistości.

Godzina 12.55. Dwa „Jaki" zespołu Warszawa II już zaczęły wiązankę. Ładnie wykonują kolejne figury, lecz chwilami znać brak długiego, wspólnego treningu. Więcej precyzji, więcej zdecydowania! Jeszcze klin, jeszcze pętla, jeszcze okrążenie o 540 stopni — i koniec próby. Zmieścili się w czasie, mając jeszcze około 10 sekund rezerwy. Pytające spojrzenia rozjaśnionych jeszcze ciężką walką oczu, gdy wrócili już na postój: dobrze, kochani, a jutro musi być jeszcze lepiej!

W rekordowym czasie po zakończeniu konkurencji, gdy niczego się nie spodziewając pijemy kawę w lotniskowej kawiarence, ktoś krzyczy: „Na tablicy w holu są już wyniki!" Pędzimy i czytamy: 1 miejsce Warszawa I — 644 pkt., drugie Śląsk — 638,1 pkt., trzecie Warszawa II — 530 pkt. Minimalne różnice między dwoma pierwszymi zespołami.

Upalne popołudnie. Słońce pali jak w Afryce. Godzina 15.30. W powietrzu jest już od trzech minut Warszawa II, która pierwsza rozpoczęła konkurencję B — drugą wiązankę nakazaną. Lepiej, niż przed południem, wychodzą im figury, już są więcej zgrani, śmielsi. Psia kość, opuszczają pół okrążenia w czternastej figurze. Ale to nic, dajemy brawo ambitnej dwójce, pełnej skupienia, twardej, nieustępliwej. Kończą w czasie.

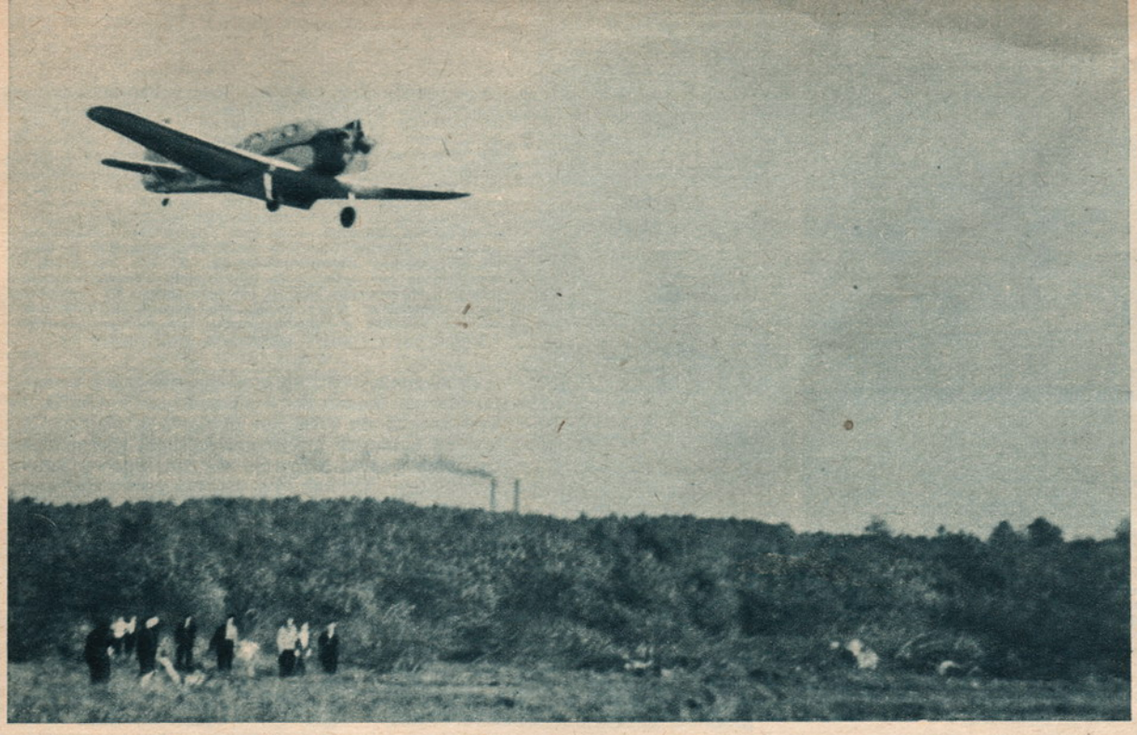


Zespół „Warszawa I" zajął drugie miejsce. Od lewej: Andrzej Adamkiewicz, Zdzisław Dudzik (prowadzący) i Waldemar Kwiatkowski.

Zespół „Warszawa II": Tadeusz Pawlikowski (wyżej) i Jerzy Łącki.

Mija 14 minut. Zaczynają walkę chłopcy na Zlinach. „Dobrze kręcą, skubani" — słyszę nagle wśród napiętej ciszy z grupki konkurentów. Jest w tym powiedzeniu niekłamane uznanie. Drga mi serce: tak, to jest właśnie czysty, piękny sport. A „skubani" walczą jak lwy. Trochę szwankuje wprawdzie utrzymanie strefy, ale szyk mają nieskazitelny. Lecą bardzo efektownie. Kończą z zapasem 50 sekund!

Teraz Warszawa I w powietrzu. Przechodzą samych siebie. Myślę sobie, jak trudne zadanie mają sędziowie tam na krańcach lotniska, chcąc sprawiedliwie obdzielić punktami zaciętych rywali. Mam lekki mętlik w głowie: kto lepiej? Tonę w niepewności, ale nie tylko ja. Za pół godziny już wiadomo: 1 — Warszawa I (684 pkt.), 2 — Śląsk (673



Jeden z Jaków-18 zespołu warszawskiego podchodzi do lądowania po wykonaniu w zespole wiązanki dowolnej.

WIĄZANKA AKROBACJI DOWOLNEJ MISTRZOWSKIEGO ZESPOŁU „ŚLĄSK"

1 — pętla w klinie
2 — pętla w klinie
3 — pętla w klinie
4 — pojedyncze wywroty sterowane z lotu wznoszącego
5 — pętla w kolumnie
6 — pętla w kolumnie z szybką beczką w górnym położeniu
7 — zawrót w kolumnie
8 — wywrót sterowany w kolumnie
9 — pętla w kolumnie
10 — pętla w kolumnie z szybką beczką w górnym położeniu
11 — pętla ze zmianą kierunku o 180 stopni w kolumnie
12 — pętla w kolumnie
13 — pętla w kolumnie z szybką beczką w górnym położeniu
14 — pętla w kolumnie z szybką beczką w górnym położeniu
15 — pętla w kolumnie ze zmianą kierunku o 180 stopni
16 — zawrót w kolumnie
17 — zbiórka do szyku klin w zakręcie o 180 stopni
18 — zbiórka do szyku etażerka w zakręcie o 180 stopni
19 — okrążenie na 360 stopni w szyku etażerka
20 — okrążenie na 360 stopni w szyku etażerka
21 — pętla w kolumnie
22 — pętla w kolumnie ze zmianą kierunku o 180 stopni
23 — pętla w kolumnie
24 — pętla w kolumnie z szybką beczką w górnym położeniu
25 — pętla w kolumnie
26 — pół beczki sterowanej i pół pętli odwróconej w kolumnie
27 — zbiórka do klina w zakręcie o 360 stopni, prowadzący na plecach
28 — różyczka w klinie, boczni wykonują zwroty, prowadzący pół pętli odwróconej
29 — zbiórka do szyku klin w tył
30 — przejście w kolumnę i okrążenie o 360 stopni
31 — beczka sterowana pojedyńczo w kolumnie

pkt.), 3. — Warszawa II (448,7 pkt.). Po dwóch konkurencjach prowadzi Warszawa I — 1 329,5 pkt., przed Śląskiem — 1 311,7 pkt. i Warszawą II — 978,7 pkt.

8 października. Nad lotniskiem rozgorzała „bitwa w stylu dowolnym", czyli trwa konkurencja C — wiązanka dowolna. Nie trzeba omawiać szczegółowo pokazów poszczególnych reprezentacji, jedno narzuca się zdecydowanie: walka jest niebywale zażarta, tu już idzie o najdrobniejsze niuanse wykonywanych figur, nie o same figury. Wysoki poziom konkurencji, maksimum ducha i serca, bezpardonowy bój o palmę pierwszeństwa. W ciągu 8 minut Warszawa I wykonuje 24 figury akrobacyjne ze swej wiązanki, Śląsk 28 figur (a więc — jednak więcej), Warszawa II wszystkie figury. Oszołomieni idziemy wypić kawę. Teraz to już nic nie wiadomo. Różnice punktowe między Warszawą I i Śląskiem są minimalne, a teraz jeszcze bardzo dobrze poleciała Warszawa II.

Z zapartym tchem czytamy trochę później wyniki. Oto one: w konkurencji C zwyciężył zespół Śląsk — 1 142,5 pkt., przed Warszawą I — 977,8 pkt. i Warszawą II — 783,3 pkt.

No i mamy już mistrzów. W rezultacie rozegrania trzech konkurencji tytuł mistrza Polski w samolotowej akrobacji zespołowej na rok 1966 zdobył **Śląsk — 2 454,2 pkt.** przed **Warszawą I — 2 307,3 pkt.** i **Warszawą II — 1 712 pkt.** Gratulujemy Edmundowi Mikołajczykowi, Felicjanowi Kawali, Bogusławowi Januszewskiemu. Brawo!

✲

Wiceprezes Aeroklubu Śląskiego mgr Zygmunt Dubicki wysłał zaproszenia do 13 aeroklubów, aby przysłały do Katowic swe zespoły. Niestety, prośba została pominięta milczeniem, nawet przez inicjatorów tego rodzaju konkursu — Aeroklub Rzeszowski, a także przez taką potęgę jak braci Kasperków ze Świdnika, nie mówiąc o Wrocławiu, Gliwicach, Łodzi, Grudziądzu i innych. Pozostaje westchnąć z żalem i zapytać: dlaczego, koledzy? Nie zawiodła (nie mówiąc oczywiście o zespole śląskim) tylko stolica, zawsze gotowa do walki Warszawa, gdzie Zdzisław Dudzik potrafił tak skutecznie zaagitować mistrzostwa, że znalazł się i drugi zespół. A więc — brawo, wielkie brawo dla warszawiaków, a — wstyd dla innych.

✲

Organizacja imprezy — bardzo sprawna, mimo braku krzykliwości. Ludzie pełniący określone funkcje spisywali się znakomicie: kierownik mistrzostw mgr Zygmunt Dubicki, kierownik sportowy Leon Bodnar, przewodniczący komisji sędziowskiej Ludwik Widawski wraz z sędziami Jerzym Derkowskim, Jerzym Wikło, Janem Jagodzikiem i Ryszardem Wolkiem, kierownik lotów Mieczysław Rybak, kierownik techniczny Andrzej Błasik, przewodniczący komisji technicznej Marian Kiełb i szef propagandy Elżbieta Kasprzak. Szczere słowa uznania dla nich wszystkich.

Wspaniałym akcentem końcowym mistrzostw były pokazy, urządzone przy słonecznej, pięknej pogodzie w niedzielę 9. X. Akrobację zespołową i indywidualną zademonstrowali gospodarze, tj. piloci Aeroklubu Śląskiego i goście. Cóż za maestria! Prawdziwa uczta dla oczu spragnionych tego rodzaju imprez widzów, których przybyły na lotnisko niezliczone tysiące.

(z)

Przybyłych na lotnisko Aeroklubu Śląskiego zawodników oraz licznych sympatyków sportu lotniczego witał ten oto transparent na budynku portowym. Zdjęcia autora

W powietrzu kręcą wiązankę A piloci śląscy. Na lotnisku obserwują lot z napięciem ich warszawscy współzawodnicy.

Parasol przeciwsłoneczny nad załogą Giusti-Barazzetti to nie luksus — to konieczność. W 35 stopniowym upale nie sposób było wytrzymać w kabinie szybowca. Z braku parasoli pomocnicy osłaniali „swych" pilotów własnym ciałem (patrz szybowiec na drugim planie).

Korespondencja własna z Włoch

STANISŁAW WIELGUS

MISTRZOSTWA SZYBOWCOWE WŁOCH

W dniach 2—12 sierpnia br. na terenie Centrum Szybownictwa Włoskiego w Rieti rozegrano Szybowcowe Mistrzostwa Włoch. Startowano w dwu ligach równocześnie, przy czym czynnikiem klasyfikującym pilotów była liczba wylatanych godzin: 1 lipca powyżej 300 h, 2 lipca ponad 150 h.

W sumie w mistrzostwach udział wzięły, 42 szybowce, z tego 27 w pierwszej lidze. Szybownictwo zagraniczne reprezentowane było w pierwszej lidze przez czterech pilotów: P. Willsa (W. Brytania — Dart), B. Mayera i R. Wetli (Szwajcaria — Ważka i K-6) oraz H. Sornina (Francja — M-200). Wojska lotnicze reprezentowane były przez załogę w składzie płk Montelli i kpt. Ambrosini, startujących na 2-miejscowym CVV-8 „Bonaventura".

Jeśli chodzi o sprzęt, to w pierwszej lidze był on bardzo zróżnicowany osiągowo — różnica doskonałości konkurujących szybowców sięgała 10 jednostek. Pod tym względem lepiej przedstawiała się sytuacja w drugiej lidze, gdzie zdecydowana większość reprezentowana była przez popularny we Włoszech szybowiec M-100-S (odpowiednik naszej „Muchy-Standard").

Mistrzostwa rozgrywane były w oparciu o regulamin, obowiązujący na ostatnich Szybowcowych Mistrzostwach Świata w South Cerney. Używanie radia w czasie mistrzostw było zabronione. Bardzo na ten stan rzeczy narzekali piloci, a zwłaszcza ekipy transportowe.

Dnia 2 sierpnia o godz. 10.30 oficjalnego otwarcia mistrzostw dokonał sekretarz generalny ACJ gen. Donno, w asyście członków zarządu aeroklubu w Rieti.

O godz. 13 przeprowadzono odprawę pilotów, omawiając zadania dnia i podając komunikat meteorologiczny. Nie był on korzystny — nadciągająca okluzja pokryła niebo ławicami cirrostratusów, wytłumiającymi miejscami całkowicie konwekcję pionową. W tej sytuacji kierownictwo mistrzostw wyznacza jako zadanie dnia przelot docelowo - powrotny na trasie: Rieti — Assisi (Rocca) — Rieti, w sumie 147 km.

Start otwarto o godzinie 14.00 (czasu letniego), jednakże słabe wznoszenia pozwalają na zameldowanie się pierwszych szybowców nad taśmą dopiero po godzinie 15.00. W tej sytuacji komisja sportowa decyduje się odwołać konkurencję dla drugiej ligi. Taśmę mety osiągają pierwsi piloci o godzinie 17.20, są nimi G. Orsi i P. Wills. Konkurencję kończy niespodziewanie aż 18 szybowców. Zwycięża eks-mistrz Włoch Walter Vergani (69,503 km/h). Tuż za nim plasują się P. Wills (69,458 km/h) i G. Orsi (67,030 km/h).

3 sierpnia 1966. Wobec powrotu wszystkich szybowców na lotnisko w Rieti (wyłącznie własny transport kołowy), kierownictwo wyznacza dla obu lig zadanie dnia: trójkąt 193 km na trasie Rieti — Gualdo Tadino — Poggio Azzuano (Sangomini) — Rieti. Warunki meteorologiczne podobne do panujących dnia poprzedniego. O tym, że utrzymać się w powietrzu nie było łatwo świadczy fakt, iż mimo otwarcia startu o godzinie 13.45 dwóch pilotów nie zdążyło odejść na trasę przed zamknięciem taśmy o godz. 15.20, a czterech wylądowało z powrotem na lotnisku, uznając zadania za niewykonalne.

Po przeszło trzygodzinnych zmaganiach z nieprzychylną aurą metę osiąga jednak 14 pilotów pierwszej ligi. Zwyciężył G. Orsi (57,939 km/h), za nim plasują się P. Wills (56,538 km/h) i W. Vergani (53,426 km/h).

4 sierpnia 1966. Włochy środkowe znajdują się pod wpływem wyżu. Suche masy powietrza wróżą termikę bezchmurną. Różnice w prędkości i kierunku wiatrów na różnych wysokościach każą oczekiwać turbulentnych i porwanych wznoszeń.

W tej trudnej sytuacji meteorologicznej kierownictwo mistrzostw wyznacza jako zadanie dnia trójkąt na trasie Rieti — Funivia — Gran Sasso — Foligno — Rieti, w sumie 201 km. Druga liga ma za zadanie docel - powrót na jednym z boków powyższego trójkąta Rieti — Foligno — Rieti — 114 km. Po otwarciu startu o godzinie 13.30 piloci z trudnością uzyskują wysokość na bezchmurnej termice i stopniowo odchodzą na trasę. Znów wielogodzinne zmagania i trudny ryzykowny lot (problem lądowisk przygodnych). W pierwszej lidze kończy zadanie zaledwie 7 pilotów. Zwycięża P. Wills (55,254 km/h) w czasie krótszym o minutę od G. Orsi (54,968 km/h). Trzeci jest A. Bucceri na szybowcu M-100-S (49,198 km/h). W dniu tym grzebią swe szanse na zwycięstwo starzy (doświadczeniem nie wiekiem) mistrzowie: Pronzati i Vergani, z których pierwszy siada na 166 km, drugi na 87 km trasy.

6 sierpnia 1966. Po dniu przerwy, spowodowanej przemęczeniem, późno w nocy wracających załóg (brak radia, trudne górskie szosy, duży ruch samochodowy), kierownictwo mistrzostw wyznacza dla obu lig zadanie: przelot docelowo-powrotny Rieti — Gualda — Tadino — Rieti, w sumie 180 km. Po otwarciu startu o godzinie 13.30 szybowce szybko odchodzą na trasę. Po dwóch godzinach ciszy pierwszy na taśmę mety wpada HKS Giorgia Orsi. Okaże się jednak, że ma on dopiero 7 czas dnia. Zwycięża w tym dniu G. Perotti startujący na M-100-S (61,909 km/h), przed W. Verganim 61,603 km/h) i R. Manzonim (59,038 km/h).

8 sierpnia. Korzystny komunikat meteorologiczny elektryzuje od rana wszystkich zawodników. Włochy środkowe znajdują się w obszarze podwyższonego ciśnienia. Wyniki sondaży zwiastują możliwość rozwoju chmur typu Cu cong. Wiatry umiarkowane z kierunków „N". Kierownictwo wyznacza koronną konkurencję mistrzostw — przelot otwarty. W tej konkurencji zwycięża W. Vergani siadając na obcasie włoskiego „buta" i osiągając odległość 440,5 km. Cztery inne szybowce lądowały na palcach „podbicia" włoskiego buta — nieco ponad 400 km — dysponując zresztą jeszcze sporym zapasem wysokości. Jednym z nich był dwumiejscowy CVV8 męsko-damskiej załogi Mantica — Grassi. Lotem tym ustanowili oni nowy rekord Włoch w przelocie otwartym w klasie szybowców dwumiejscowych. Z ich opowiadań wynika, iż lot należał do ciekawych. Pierwsza część przelotu, to typowy górski lot termiczny. Na dwusetnym kilometrze trasy udało się części pilotów nawiązać kontakt z czołem frontu, na którym kontynuowali oni z różnym szczęściem swój dalszy lot.

10 sierpnia 1966. Po ciężkich dla załóg transportowych dniach 8 i 9 sierpnia (w wypadkach krańcowych do 1 300 km przebytych po ruchliwych i trudnych miejscami szosach) kierownictwo mistrzostw decyduje się na ulgową konkurencję — trójkąt 98,4 km na trasie Rieti — Paterno — Poggio Azzuano — Rieti. Inwersja zalegająca kotlinę Rieti zmusza kierownictwo do kolejnego odkładania terminu otwarcia startu. Wreszcie w niebywałym skwarze o godz. 14.30 pierwsze szybowce wychodzą w powietrze. Jeszcze maruderzy kręcą się przed taśmą startu, a już przekraczają ją pierwsze szybowce powracające z trasy.

Najlepszą prędkość dnia uzyskuje R. Manzoni (78,371 km/h). Zadanie kończy 20 pilotów pierwszej ligi.

W oczekiwaniu na start życie towarzyskie skupiało się w nikłym cieniu otaczających lotnisko pinii. Na pierwszym planie P. Wills w rozmowie z Adelą i Giorgiem Orsi.

11 sierpnia 1966. Kierownictwo mistrzostw wyznacza jako zadanie dnia trójkąt 143,2 km Rieti — Foligno — Todi — Rieti.

I znów powtarza się historia dnia poprzedniego: odkładanie godziny startu ze względu na brak wznoszeń. W rejonie lotniska — skwar. O godzinie 14.30 start. Szybowce walczą o każdy metr wysokości, często gęsto „spadają". Nieliczne kłaczki Cu za szczytami otaczających lotnisko gór wydają się być nieosiągalne. Są już pierwsi pechowcy, którzy wykorzystali wszystkie trzy przysługujące im starty. Wreszcie koło godziny 15.30 szybowce zaczynają odchodzić na trasę. Pierwszy na taśmie mety melduje się młodzieńczym zawrotem niespożyty P. Wills. On też osiąga najlepszą szybkość dnia (62,838 km/h). W sumie metę osiąga 15 szybowców. W klasyfikacji końcowej: 1. Giorgio Orsi (SHK) — 6 370 pkt; 2. Roberto Manzoni (Skylark 3) — 6 148 pkt; 3. Philip Wills (Dart) 17 m/— 6 041 pkt. W drugiej lidze zwyciężył E. Tessera Chiesa.

12 sierpnia 1966 — dzień oficjalnego zakończenia mistrzostw.

Na lotnisku trwają loty wymienne. W ich ramach prezes Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz (który „zawadził" o Rieti w swej urlopowej wyprawie do Włoch) oraz autor korespondencji mieli okazję wykonać lot zapoznawczy na nowej 2-miejscówce „M-200". Jest to szybowiec skonstruowany we Włoszech przez braci Morelli, a budowany z licencji we Francji.

Zdobywca tytułu Szybowcowego Mistrza Włoch na rok 1966 — Giorgio Orsi w kabinie swego SHK na chwilę przed startem do ostatniej konkurencji mistrzostw.

Prezes APRL Stefan Antosiewicz i autor na chwilę przed startem do lotu zapoznawczego na M-200. Zdjęcie autora

RAKIETY I NAUKA

Rakiety, które torowały drogę nauce. Radzieckie rakiety doświadczalne z lat 1933—35 eksponowane na dorocznej wystawie osiągnięć gospodarki narodowej w Moskwie.

Foto: APN

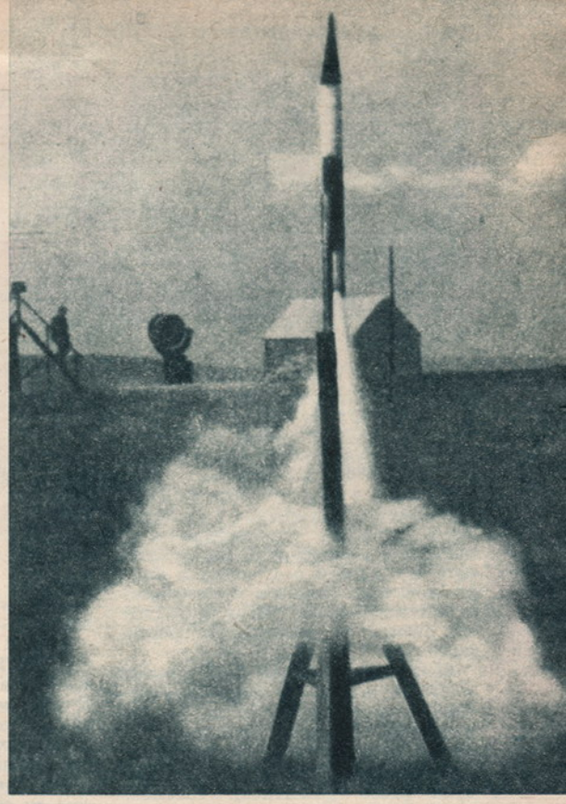
Wśród licznych zastosowań rakiet, pomijając ich przydatność do celów wojskowych, wymienić warto walkę z gradem. Tu już nie chodzi o pomiary i badania górnych czy dolnych warstw atmosfery ziemskiej — walka jest nieubłagana i częstokroć muszą być uratowane za wszelką cenę połacie zbóż czy innych roślin żywiących człowieka.

Walkę z gradem prowadzono na początku naszego stulecia przy użyciu armat, których pociski (i fala dźwiękowa) „rozbijały" w pewnym sensie chmurę gradową, zapobiegając powstawaniu tak zwanej koagulacji zarodników gradu i jego opadaniu. Metody strzelania do chmur prowadzono szeroko we Francji i dodać trzeba po raz pierwszy w Europie.

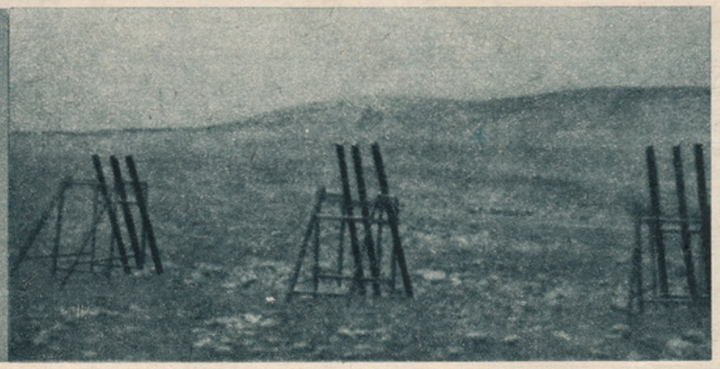
pylając go nad chmurami albo dla wywołania opadów deszczu lub dla zahamowania gradobicia. W tym też celu wypuszczano w kierunku chmur balony sondażowe z ładunkiem czerwonego fosforu. Przeciwgradowe rakiety chińskie mają niezwykle prymitywną konstrukcję i nie odbiegają wielkością od modeli.

W Europie najszersze zastosowanie małych rakiet w walce z gradem zanotować można, począwszy od 1946 roku, we Włoszech. Zostały tu opracowane proste metody dozorowania obszarów nawiedzonych przez gradobicia. Powstało szereg udanych rakiet, możliwych do zastosowania w warunkach każdego większego gospodarstwa rolnego. Najpopularniejszą rakietą była konstrukcja „Italrazzi" stosowana również w Bułgarii, Jugosławii i niektórych państwach Afryki. Pułap wspomnianej rakiety wynosił 1,5 km, a ciężar ładunku miotającego około 400 G. Pierwsze rakiety działały bez użycia środków chemicznych, jedynie wykorzystano falę dźwiękową. Nowsze typy zabierają 16 G jodku srebra, a jeszcze inne 200 G soli, który to ładunek wyrzucany jest na pułapie. We Włoszech istnieje gęsta sieć stanowisk rakiet przeciwgradowych. Odpalanie rakiet rozpoczyna się z chwilą spadnięcia pierwszych grudek. Prognozy meteorologiczne nie są przy tym wykorzystywane, gdyż każdy zainteresowany ochroną prowadzi indywidualną obserwację.

Mimo licznych przykładów pozytywnych, uczeni nie wyrazili jeszcze jakiejś opinii o włoskim systemie walki z gradobiciem. Podobne próby czyniono również w ZSRR (Gruzja, Armenia i Kabardino - Bałkaria) przy użyciu rakiet rozpylających jodek srebra. Na terenie zaś Azerbejdżanu zamiast rakiet wykorzystano pociski artylerii przeciwlotniczej, wypełnione odpowiednimi reagentami. Wyniki jeszcze są badane. Ciągle też trwają poszukiwania nowych metod ochrony dóbr gospodarki narodowej. Po-

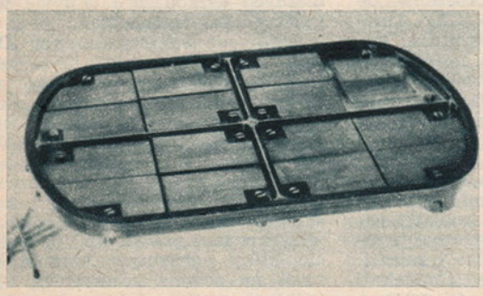


Start włoskiej rakiety „Italrazzi", przeznaczonej do walki z gradem.



Z prawej — bateria prymitywnych chińskich armatek przeznaczonych do zwalczania chmur gradowych.

Poniżej — płaszczyzna metalowa z wykładzinami plastykowymi służąca do połowu mikrometeorytów. O wielkości jej świadczą zapałki widoczne z lewej strony u dołu.



Modele głowic rakiety-sondy przeznaczonej do „połowu" mikrometeorytów. Z lewej — osłona w stanie zamkniętym, osłona uniesiona do góry i wysunięte pułapki meteorytów w położeniu pomiarowym.

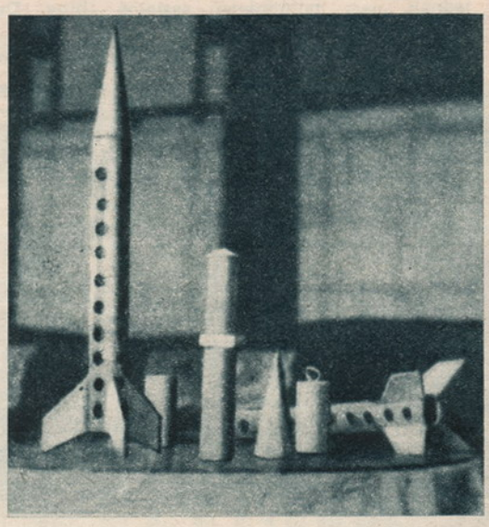
Współcześnie od wielu lat do walki z gradem stosowane są w Chińskiej Republice Ludowej tzw. „armaty narodowe". Armatka składa się z rury stalowej długości około 2 m ustawionej na drewnianym koźle, zazwyczaj po dwie — trzy sztuki. Jedna część rury ma tylko mały otwór do zmieszczenia przyrządów zapłonu elektrycznego, do drugiej części nasypany jest proch czarny (około 200 G), zabezpieczony przeponą przed wypadnięciem. Z chwilą nadejścia chmury gradowej nad chroniony armatami rejon włączony zostaje przez obserwatora obwód prądu i następuje salwa w stronę „przeciwnika gradowego". Armatki przy tym nie wyrzucają żadnych pocisków, a działają jedynie dźwiękiem — falą uderzeniową. Co do użyteczności takich prymitywnych i tanich w eksploatacji środków walki z gradem zdania uczonych, w tym chińskich, są podzielone.

W Chinach wypróbowano również małe rakiety o pułapie od 1 do 2 km, które zabierają ładunek użyteczny w postaci jodku srebra rozcząwszy od roku 1949 trwają również prace nad badaniem mikrometeorytów zalegających w Kosmosie. Mikrometeoryty (czyli pył kosmiczny) są drobinami materialnymi o średnicy niejednokrotnie mniejszej od jednej milionowej części metra. Tysiące ton tych drobin opada w ciągu dnia na Ziemię. Ale znalezienie ich na naszym globie jest bardzo skomplikowane. Łatwiej natomiast wyrzucić rakietę na pewną wysokość i tam gdzie pył jest najgęstszy uzyskać ślady jego istnienia, składu chemicznego itp.

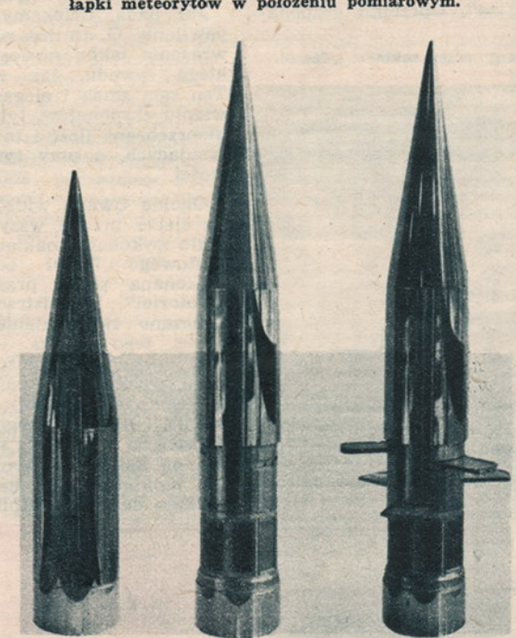
Jednym z ciekawszych urządzeń do połowu mikrometeorytów jest projekt wykonany w Instytucie Maxa Plancka w Heidelbergu (NRF). Chodzi tu o „pułapkę" wykonaną w postaci płytek wysuwanych z głowicy rakiety sondującej. Ciężar urządzenia pomiarowego wynosi 60 kG (zostanie ono w roku 1967 wyrzucone przy pomocy francuskiej rakiety „Centaure" z bazy ESRO w Kiruna — Szwecja).

Rakieta tego typu osiągą wysokość około 140 km. A oto proces łowu mikrometeorytów. Na wysokości około 70 km zostaną wysunięte (hydraulicznie) płaszczyzny poszczególnych pułapek. Po około 200 sekundach pułapki zostają schowane i głowica po oddzieleniu się od rakiety opada na ziemię na spadochronie. Polowanie na mikrometeoryty nastąpi w czasie występowania nocą tak zwanych „świecących obłoków". Obłoki te znajdują się na wysokości od 80 do 90 km i składają się prawdopodobnie z drobin pozaziemskiego pochodzenia, w których uczeni domyślają się mikrometeorytów.

(lp)



Niżej — małe rakiety przeciwgradowe stosowane w Chinach. Otwory widoczne na kadłubie służą do wysypywania substancji chemicznej.



BRNO-66

SYGNAŁ ZMIAN?

JERZY ZARĘBSKI
Korespondencja własna z Czechosłowacji

Nad lotniczym pawilonem „Omnipolu", usytuowanym korzystnie w środku terenów wystawowych MVB-66 (Międzynarodowych Targów w Brnie — 1966 r.), dominują dwa elementy, widoczne już z dala: błyszczący wspaniałym lakierem kolorowy „Trener", uwieszony w położeniu odwróconym na ogromnym wysięgniku oraz makieta wieży kontrolnej lotniska, wyrastającej z hali wystawowej jakby z budynku dworca w prawdziwym porcie lotniczym.

Ekspozycję lotniczą na targach w Brnie można by z grubsza podzielić na dwie części: to co „na powietrzu" oraz to co „pod dachem", czyli w środku pawilonu.

Zacznijmy od eksponatów stojących przed pawilonem. Pierwsze wrażenie, zanim zaczniemy nazywać rzeczy po imieniu: ekspozycję urządzili ludzie nie tylko rzetelnie orientujący się w dziedzinie techniki lotniczej, ale — mający także wielkie poczucie estetyki, umiejący jako organizatorzy już od samego początku spojrzeć na te eksponaty okiem widza. A znaczy to, że wszystko do wystawienia ustawiono tak, że ów widz nie potrzebuje się wysilać, aby oglądać kolejne elementy ekspozycji z najlepszej, najkorzystniejszej, dającej największy efekt strony. Po prostu — tak jak w teatrze: skoncentrowano uwagę widza na tym, na czym chciano, dając mu maksimum wrażeń wizualnych.

Jest to godne podkreślenia w zestawieniu z niezbyt od „Omnipolu" odległymi eksponatami polskiego pawilonu, którym — a może raczej których „podaniu widzowi" — niestety brakowało efektowności, barwy, powabu. To smutne. Dlaczego wytworom naszego przemysłu, choć dobrym, częstokroć lepszym od innych, a czasem wręcz rewelacyjnym, brak tej wspaniałej, młodzieńczej barwy, błyskotliwości, tego dziewczęcego wdzięku, niepostrzeżenie lecz z ogromną skutecznością oddziaływującego na widza?

Ale to już inna sprawa. Wróćmy do „Omnipolu". Stańmy sobie obok wiszącego w górnym punkcie pętli „Trenera" i popatrzmy uważnie na eksponaty porozstawiane pod gołym niebem. I tu maleńki wstrząsik: to wszystko jest bardzo piękne, agresywne swą efektownością, ale... jednak nasi południowi sąsiedzi prawie w ogóle nic nowego nie pokazali!

Bo cóż my widzimy? Odrzutowego „Delfina", który otrzymał złoty medal na takich samych targach w Brnie w roku 1964, rolniczego „Čmelaka" — złotego medalistę ale z targów lipskich w roku 1965 (przepraszam: w br. w Moskwie też dostał medal), doskonałego wprawdzie w określonych warunkach klimatycznych i sprzedawanego w dużych partiach do wielu krajów, ale... trącącego już myszką „Blanika". Ach nie, jednak jest coś nowego: to najnowszy z wielkiej rodziny sławnych na całym świecie samolotów ZLIN, oznaczanych literą Z — „Trener Master" Z-526.

Piękna maszyna. Wyposażona w silnik Walter „Minor-6 III" o mocy 160 KM, z najnowszej konstrukcji śmigłem Avia V-503 (automatyczna zmiana skoku), o ciężarze w locie 970 kG i dysponująca prędkością przelotową 212 km/h. Tenże Z-526, w wersji jednomiejscowej, nosi nazwę „Akrobat".

Poszedłem jeszcze zajrzeć do kabiny „Delfina". Uprzejmi gospodarze chętnie by mi zezwolili na zajęcie miejsca w fotelu pilota. Odmówiłem, padał deszcz, po co otwierać osłonę i wpuszczać krople wilgoci do wnętrza. Szkoda. Cóż za czystość i precyzja wykonania tego samolotu, jaka elegancja! „Prawdziwe cacko" — powiedziałem szczerze do jednego ze stojących obok inżynierów. Uśmiechnął się, popatrzył sekundę na mnie i zrewanżował się równie szczerze: „Gdyby jeszcze to cacko miało osiągi waszej Iskry!".

O parę kroków dalej powabnie poruszał anteną precyzyjny radiolokator zbliżenia Tesla RP-2. Aparatura ta, jak się okazuje, dostarcza informacji służbie kontroli ruchu na lotnisku o samolotach nadlatujących na lotnisko, w praktyce od 20 km odległości od lotniska aż do momentu lądowania.

Zanosi się na ulewę. Rzućmy jeszcze okiem na hydrauliczny, samojezdny nakładacz proszków do rozpylania do samolotu Z-37 „Cmelak". Wymyślna ta aparatura, nazwana MON-050, działa znakomicie: udowodnił nam to z wielką wprawą operator, podjeżdżając swym HON-em na gazie do samolotu, zatrzymując maszynę o parę dosłownie centymetrów od „Cmelaka" i wykonując szybkie, precyzyjne ruchy symulujące czerpanie substancji sproszkowanych z zasobów leżących na ziemi, błyskawiczne przenoszenie ich nad samolot i załadunek wprost do wnętrza „Cmelaka".

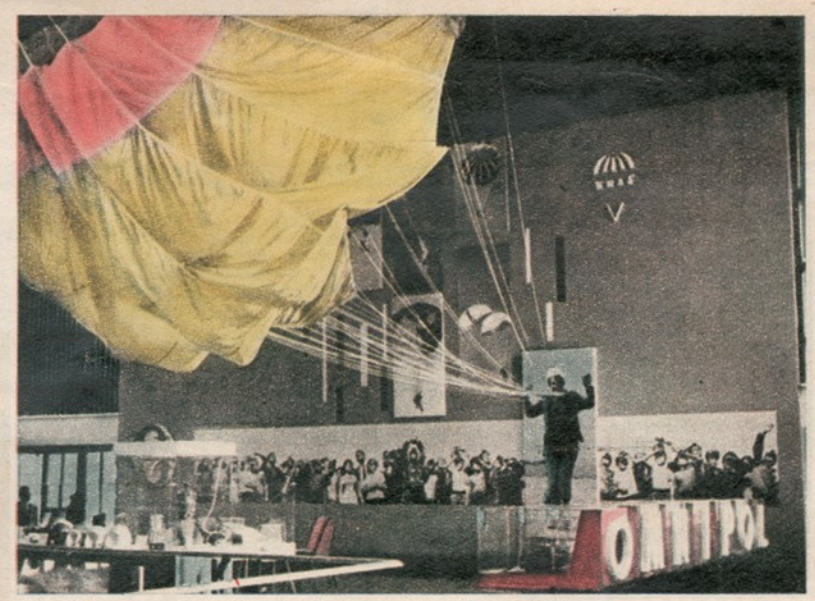
Już pada. Uciekamy do wnętrza pawilonu. O, tu już nie odnosi się wrażenia jakby niedosytu czy lekkiego zawodu, jak na zewnątrz. Ten sam smak i elegancja w ustawieniu eksponatów, tyle, że jest ich nieprzebrana ilość i to bardzo interesujących, a przy tym wiele nowości.

Ogólną uwagę widzów przyciąga na siebie przede wszystkim wspaniale wykonana makieta silnika odrzutowego M-701 do „Delfina", wykonana przez praskie zakłady „Motorlet". W mistrzowski sposób pokazano tu działanie wszystkich części tego silnika — silnik jest „w ruchu" oczywiście, pracuje. Parę kroków dalej coś bardzo ciekawego: śnieżno-biały, leciutki zasobnik ze sztucznego tworzywa, służący do transportu silnika M-701. Ma on kształt podobny do muszli, lub łupinki od orzecha i dobrze ochrania delikatny silnik od mecha-

L-29 „Delfin" był jednym z najefektowniejszych eksponatów lotniczego pawilonu na targach.

Precyzyjny radiolokator zbliżenia RP-2, wyprodukowany przez zakłady „Tesla".

Zdjęcia: KAREL MASOJIDEK



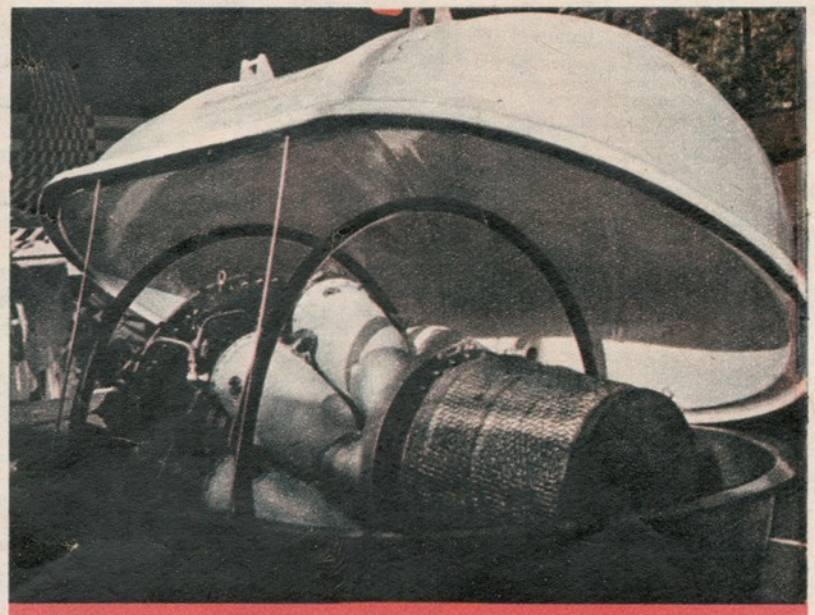
Pod rozwiniętą czaszą spadochronu wyczynowego PTCH-6 zgromadzono liczne eksponaty spadochronowe. Z lewej: Samolot rolniczy „Cmelak" i samojezdny nakładacz proszków do rozpylania.

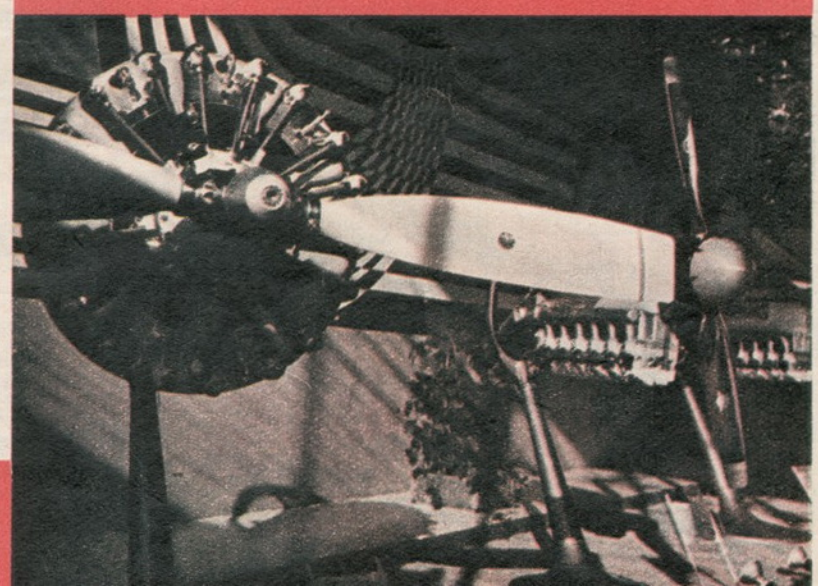
prędkością 500 km/h, na wysokościach od 150 do 12 000 m.

I to by było pokrótce wszystko.

Jak by można ogólnie scharakteryzować tegoroczne targi w Brnie, oczywiście biorąc pod uwagę tylko ich lotniczą ekspozycję? Sami Czechosłowacy przyznają, że nie obfitowały one w rewelacyjne nowości, jakimi były parę lat temu np. śmigłowce HC-102 lub „Delfin". Traktują oni to jako niezbyt dla siebie przyjemny fakt. Tym niemniej — nie jest wcale tak źle, ośmielam się twierdzić. Po prostu nasi południowi sąsiedzi zwrócili większą uwagę (może tylko chwilowo?) na inny typ lotniczej produkcji — właśnie na ową „drobnicę", bez której jednak nie może istnieć żadne lotnictwo, a więc supernowoczesne przyrządy pokładowe, wyposażenie radiowe, wyposażenie lotnisk, spadochrony itp. Tu też w pełni demonstrują całą precyzję wykonawstwa, powstałą z wrodzonego zamiłowania do dokładnej i czystej roboty i długich przecież tradycji tej dobrej, sumiennej roboty lotniczej w Czechosłowacji.

Myślę, że porównanie tegorocznych targów w Brnie z targami, jakie odbędą się w roku 1967 — będzie nie tylko bardzo ciekawe, ale i w wielkiej mierze rzucające światło na drogi rozwojowe czechosłowackiego przemysłu lotniczego.





Wyżej: Zasobnik ze sztucznego tworzywa do transportu silnika M-701. Niżej: Stoisko silników i śmigieł. Na pierwszym planie silnik M-462 do „Cmelaka" wraz ze śmigłem V-520.

nicznych uszkodzeń i wpływu wilgoci podczas transportu.

Ażeby już wyczerpać temat „Delfina" — należy wymienić jeszcze makietę symulatora lotu tego samolotu, produkowanego przez „Stredoceske Strojirny Letnany", jego podwozie (jedno z dwóch kół głównych wraz z golenią oraz koło przednie), turbinę ze sprężarką silnika M-701 plus kilka jego części składowych (komora spalania, wtryskiwacze paliwa itp.), a wreszcie kilka ogromnych zamontowanych na ścianie schematów, ukazujących system sterowania maszyną, instalację paliwową i inne.

Spory fragment powierzchni wystawowej pawilonu okupuje „AZL Letnany — Avia", demonstrując z dumą silniki i szereg śmigieł (te oczywiście też w ruchu, tyle że mocno zwolnionym). Silniki — to przede wszystkim dziewięciocylindrowy gwiazdowy M-462 do „Cmelaka", chłodzony powietrzem, z reduktorem i dodatkowym wstrzykiem paliwa. Silnik ten wystawiony jest wraz z dwułopatowym śmigłem V-520. Tu obok niego prezentuje swe smukłe kształty M-337, bezgażnikowy silnik do samolotu „Morava", również ze swym śmigłem. Są tu także śmigła do samolotów „Meta-Sokol" i „Akrobat". Te ostatnie to wspomniane już uprzednio V-503. Ogólne wrażenie: wprost wspaniała elegancja i precyzja wykonania tych eksponatów. Efekt wizualny — naprawdę szokujący.

Przejdźmy teraz do „drobnicy". Nieprzebrane mnóstwo tego wszystkiego, poczynając od wtryskiwaczy paliwa do „Moravy", różnego rodzaju filtrów oraz detali instalacji paliwowej „Cmelaka" — produkcji zakładów „Jihostroj", poprzez wytwarzane przez zakłady „Mikrotechna" mechaniczne i elektryczne przyrządy pokładowe: busole, prędkościomierze, wariometry, wysokościomierze, wskaźniki ciśnienia paliwa i oleju, aż do małych, zgrabnych skrzynek pokładowych radiostacji szybowcowych i samolotowych, produkcji zakładów „Tesla" w Kolinie. Uwagę zwraca tu na siebie radiostacja VKDC-1, przeznaczona do samolotów sportowych i dyspozycyjnych. Jej ciężar 11,5 kG. Nadajnik posiada 1360 kanałów i pracuje w paśmie 118—135,95 MHz, odbiornik 560 kanałów i pracuje w paśmie 110—135,95 MHz. Szybownicy zaś interesują się radiostacją tranzystorową, pracującą w paśmie 122—133,65 MHz. Jest tu również specjalna radiostacja dla samolotów rolniczych i radiowysokościomierz RV-2.

Osobny, obszerny dział — to produkowany przez zakłady „Elektrosignal" w Pradze cały system aparatury zabezpieczającej ruch samolotów na lotnisku (jest to tzw. system M-2, przeznaczony dla małych lotnisk typu sportowego). Tuż obok inne zakłady praskie — „Mechanika" — prezentują swój własny system nazwany „Svetluszka", zabezpieczający starty i lądowania śmigłowców.

Pod ogromną, otwartą czaszą spadochronu sportowego PTCH-6 zgromadzono eksponaty spadochronowe produkcji zakładów „Kras". Są to różnego rodzaju spadochrony, jak najnowszy wyczynowy PTCH-6, przeznaczony na zawody, ze specjalnym uwzględnieniem skoków na celność lądowania, o ciężarze 11 kG; zapasowy PZS-62, zabierany przez skoczków jako rezerwa dla PTCH-6; najnowszy szkolny OVP-450B — do skoków z różnego typu samolotów i do desantów; zapasowy ZVP-300B, używany razem ze wspomnianym już OVP-450B; ratowniczy ZL-62, używany przez pilotów samolotów sportowych i szybowców; inny ratowniczy PL-58S; ratowniczy S-3, przeznaczony wraz z aparatem tlenowym i indywidualną łódką ratowniczą dla pilotów samolotów bardzo szybkich i latających na dużych wysokościach oraz spadochron ogonowy PT-21, hamujący dobieg samolotów naddźwiękowych.

Obok spoczywających w gablotach spadochronów widać różnego rodzaju hełmy ochronne — sportowe i wojskowe, ochraniacze uszu i buty, no i oczywiście automatyczny wyzwalacz spadochronu — KAP-3, jak również aparat AD-3, służący do wyrzucania pilota wraz z fotelem z samolotu lecącego z

SPORT SAMOLOTOWY

● **W Bern** (Szwajcaria) odbył się międzynarodowy zlot lotniczy, w którym wzięli udział piloci z dziewięciu krajów zachodnioeuropejskich, na 25 samolotach. Zwyciężył Austriak Erwin Pettirsch na samolocie Cessna—150, przed Franzem Thorbecke (NRF) na Piper Cub—95 i Raoulem Fievet'em (Francja) na Wassmer—40.

SPORT SPADOCHRONOWY

● **Erich Grätzer**, znany szwajcarski skoczek spadochronowy, ma zamiar pobicia krajowego rekordu wysokości skoku. Dotychczasowy rekord jest w jego posiadaniu i wynosi 9 000 m. Tym razem Grätzer ma być wywieziony w samolocie „Turbo-Porter" na wysokość 12 000 m. Grätzer chce sprawdzić w tym skoku działanie spadochronu RS-4/1 produkcji NRD.

✶

● **Spadochronowym** mistrzem Austrii na rok 1966 został Wolfgang Pflegerl. Drugi z kolei w klasyfikacji, Johann Volk, był gorszy od mistrza tylko o pół punktu. Pierwsze pięć miejsc zajęli skoczkowie wojskowi.

✶

● **W Blumenberg** (NRF) odbyły się międzynarodowe zawody spadochronowe czterech państw (USA, Francja, Szwajcaria, NRF). Zwyciężył Szwajcar Giovanni Fischer. Drugie i trzecie miejsce zajęli również skoczkowie szwajcarscy. W klasyfikacji drużynowej pierwsze miejsce zajęła Szwajcaria—I, przed USA—I. W zawodach brało udział 137 skoczków.

✶

● **Rekord** międzynarodowy w nocnym skoku grupowym z wysokości 600 m ustanowili spadochroniarze radzieccy (9 osób) w rejonie Tbilisi. Wylądowali oni w średniej odległości 3,26 m od środka koła. Dotychczasowy rekord należał do spadochroniarzy USA i wynosił 3,97 m.

POLONICA

● **Informacja** (z fotografią) o nowym polskim szybowcu SZD—30 „Pirat" ukazała się we wrześniowym numerze „Aerosport" (NRD). Informacja mówi o przeznaczeniu szybowca i przynosi garść danych technicznych.

✶

● **„Aero-Sport"** z września br. zamieścił, w dziale redagowanym przez Aeroklub NRD, obszerną relację z przebiegu V Rajdu Samolotowego Dziennikarzy i Pilotów, w którym brały udział dwie załogi z NRD. Autor relacji charakteryzuje zasady rajdu, dobór jego konkurencji (lotniczych i dziennikarskich) oraz podkreśla wysoki poziom imprezy.

KOMUNIKACJA I TRANSPORT

● Podpisana została w Moskwie, między ZSRR i NRD, nowa umowa o komunikacji lotniczej. Porozumienie to przewiduje, że nastąpi dalsze rozszerzenie połączeń lotniczych między obu krajami, w tym uruchomiona będzie nowa linia powietrzna z Berlina do Kijowa. Towarzystwa Lotnicze „Aerofłot" i „Interflug" otrzymały jednocześnie prawo do lotów tranzytowych nad obszarami NRD i ZSRR.

✶

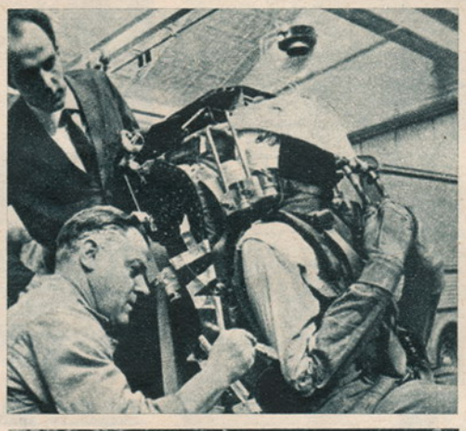
● **Nową** linię lotniczą dla przewozów towarowych, łączących Paryż z Brazylią, uruchomiło towarzystwo „Air France". Samoloty na nowym szlaku kursują dwa razy w tygodniu.

✶

● **Instalacje** do zaopatrywania w paliwo samolotów na terenie portów lotniczych w Moskwie i Kijowie wykona francuska firma SOCALTRA.

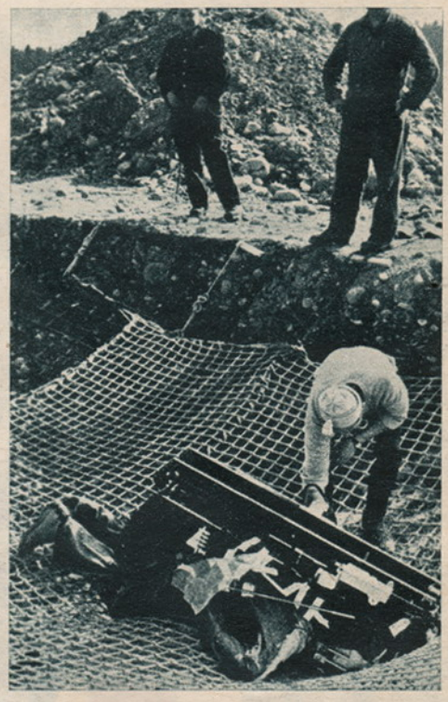
✶

● **Węgierskie** linie lotnicze MALEV uruchomiły nowe połączenie: Budapeszt-Sofia-Bejrut. Na nowej linii kursują raz w tygodniu samoloty Il-18.



Gumowy pilot

DO rzędu ciekawych doświadczeń, mających na celu lepsze zabezpieczenie życia pilota, należy niewątpliwie zaliczyć próby dokonywane w Szwajcarii ze sztucznym pilotem zrobionym z gumy (szkielet ze stali). Pilot ten, nazwany „Johnny", zostaje katapultowany ze znajdującego się na ziemi odrzutowca „Mirage III", jednak nie tak jak to wykonywano dotychczas, lecz poprzez zamkniętą osłonę kabiny. Na zdjęciach: z lewej — poszczególne części ciała manekinu powleka się specjalną farbą dla ustalenia która z nich będzie mieć największy kontakt z przebijaną osłoną; niżej z lewej — „Johnny" w momencie katapultowania, po przebiciu osłony; z prawej — manekin po 2 sek. lotu jest już na siatce, rozpiętej na jego przyjęcie.



Jak zbudowałem samolot

WIELE starań, trudu i uporczywej pracy, wykonywanej bez żadnej pomocy z zewnątrz, kosztowało zemiłowanego majsterkowicza dra J. H. B. Urmstona z Hampshire w Anglii zbudowanie własnego maleńkiego samolotu. Postawił jednak na swoim: zdobył silnik Micron III o mocy 65 KM, pościągał części z różnych starych samolotów i w wypożyczonym hangarku bogatego lorda zbudował swego ptaka. Wyżej: Urmston podchodzi do lądowania na gładkiej łące. Z prawej wyżej: Dzielny budowniczy ze sterem, należącym niegdyś do samolotu DH „Puss Moth" z r. 1931. Ster ten przebudował i zastosował w swoim samolocie. Z prawej: Wytoczenie z hangaru, nie przedstawia żadnych trudności. Z lewej: Triumfalne ustawianie na łące wiatrowskazu.

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

■ *Aż osiem konkurencji rozegrano w IX szybowcowych mistrzostwach Słowacji. Wprawdzie większość zadań dnia nie przekraczała tras długości 150 km (wyjątek stanowił trójkąt 200 i 300 km), tym niemniej liczba interesująca. W mistrzostwach Słowacji wzięło udział 32 pilotów. Wykonali oni 401 lotów w czasie 1 071 godzin i przelecieli ogółem 34 430 kilometrów. Zwyciężył inż. Tadeusz Wala (Prievidza) — 5 870 pkt, przed K. Kerepesim (Lucenec) — 5 797 pkt i J. Sabanem (Ražnany) — 4 437 pkt.*

■ *W ostatnim biuletynie Aeroklubu NRD znajdujemy rejestrację pięciu diamentów za przelot ponad 500 km, jednego wysokościowego oraz 18 za przelot docelowy ponad 300 km. Zatwierdzono również 24 nowe odznaki srebrne. Jest ich już obecnie w NRD 1 134.*

■ *Dwa nowe rekordy szybowcowe Kanady pobił w bieżącym roku Charles Yeates (uczestnik mistrzostw świata). Wykonał on przelot docelowo-powrotny na trasie Pendleton, Ontario — St. Guillaume D'Upton i z powrotem długości 373 km. Leciał on na „Austrii SH-1". Poprzedni rekord Kanady Roya Graya wynosił 337 km. 22 maja br. Yeates pobił rekord na trójkącie 100 km. Uzyskał on prędkość 87,04 km/h.*

■ *Szybownicy kanadyjscy stale powiększają swój stan posiadania odznak FAI. W lipcu br. zatwierdzono dwie odznaki złote (razem 39) i siedem srebrnych (łącznie 181). Zarejestrowano również kategorię „C" z numerem 693. Równocześnie zatwierdzono jeden diament za docel oraz po trzy warunki do złotej i srebrnej odznaki.*

■ *Jeden z amerykańskich posiadaczy Bruce Beebe zaoferował do sprzedaży „Fokę SZD-24C". Cena szybowca — 4 800 dolarów, otwartego wózka — 250, radiostacji — 400, aparatury tlenowej — 200, barografu — 100, a spadochronu — 50. Całość tylko 5 500 dolarów. Dla porównania — z sąsiednich ogłoszeń — za „Skylarka 4" ceni się 6 250 dolarów, za HP-11 — 6 000 dolarów, a za „Skylarka 3D" — 3 750 dolarów.*

■ *Na półmetku całorocznych zawodów szybowcowych NRD prowadził Manfred Warstat (Drezno), który za trzy konkurencje uzyskał 16 305 pkt. Drugi jest Udo Elke (Drezno) — 15 330 pkt. Urszula Heinecke jest piąta — 14 225 pkt, a B. Nolte dziewiąty — 10 845 pkt (za dwie konkurencje). W klasie „B" prowadzi Günter Lorbeer (Gera), który w trzech konkurencjach zdobył 9 090 pkt.*

■ *W dniu 5 czerwca br. pilotka NRD Irmgard Morgner ustanowiła rekord swojego kraju w przelocie docelowo-powrotnym na szybowcu dwumiejscowym. Pokonała ona dystans 144 km.*

Łuna-11 zakończyła program badań

Agencja TASS podała informację o zakończeniu programu badań prowadzonych przez automatyczną stację „Łuna-11". Ostatni seans łączności radiowej odbył się dnia 1 października o godzinie 5 min. 3 czasu moskiewskiego. Źródła energii zainstalowane na pokładzie stacji zostały całkowicie wyczerpane. Ogółem przeprowadzono 137 seansów łączności ze stacją „Łuna-11". Wykonała ona 227 okrążeń Srebrnego Globu.

Surveyor-1 odezwał się

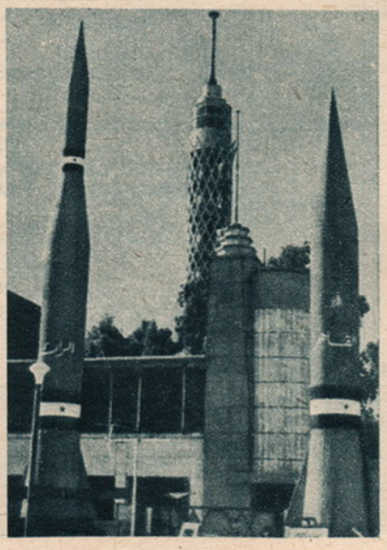
Amerykańska sonda księżycowa „Surveyor-1", która osiadła na Księżycu dnia 1 czerwca roku bieżącego i dawno już przestała nadawać sygnały, nagle w dniu 7 października przekazała słabe sygnały na Ziemię. Oczywiście takie sygnały nie są w stanie przekazać obrazów jak uprzednio, gdyż trudno liczyć na całkowitą regenerację urządzeń zasilających. Warto przypomnieć, że „Surveyor-1" przekazał 11 tysięcy obrazów powierzchni Księżyca. Inną ciekawostką może być fakt, że dla przeprowadzenia manewru miękkiego lądowania na Księżycu potrzeba było aż czterysta sygnałów wysłanych z ośrodka dyspozycyjnego na Ziemi.

Projekt Dorniera

Zachodnioniemiecka wytwórnia lotnicza Dornier zajmuje się również opracowywaniem rakiet, w tym meteorologicznych. Ostatni projekt zakłada budowę rakiety dwustopniowej o jednym stopniu napędowym i ciągu 1 000 kG (czas pracy 2 sek.). Człon drugi, beznapędowy, ma osiągać wysokość 80 km i tam wyrzucać ładunek użyteczny. Na tej wysokości rakieta zostaje zniszczona ładunkiem pirotechnicznym, aby uniknąć rozrzucenia części na Ziemię i przypadkowego poranienia. W tym też celu opracowano specjalną konstrukcję poszczególnych części w oparciu o tworzywa sztuczne. Powierzchnia części wracających na Ziemię nie przekroczy 20 mm kwadratowych.

Międzynarodowy Kongres Astronautyczny

Dnia 10 października w Madrycie rozpoczął się XVII kongres astronautyczny z udziałem około tysiąca delegatów-



W Kairze, stolicy Zjednoczonej Republiki Arabskiej, obok nowoczesnych wieżyc minaretów spotkać można makiety wielkich rakiet klasy Ziemia-Ziemia, będących oryginalną konstrukcją naukowców ZRA.

-uczonych z 30 krajów. Kongres trwał siedem dni. Pewne sensacje dziennikarskie przyniosły pierwsze dni obrad, w czasie których przedstawiciel firmy General Electric ujawnił, że w roku ubiegłym doszło do zderzenia dwóch sztucznych satelitów należących do systemu komunikacji radiowej. Zderzenie było niegroźne i oba obiekty krążą do dnia dzisiejszego. O czym obradowali „astronauci" — poinformujemy za tydzień.

Nowy termin startu Gemini-12

Ostatecznie ustalono nowy termin startu statku kosmicznego „Gemini-12" na 9 listopada. Lot ma trwać cztery dni. Jeden z członków załogi przez dwie godziny będzie wykonywał zdjęcia stojąc w otwartej kabinie statku, a następnie wyjdzie na zewnątrz przebywając tam w ciągu 1 godziny 45 minut. W programie lotu przewidziano spotkanie z „Agenę" i zmianę orbity do wysokości około 700 km. Załogę statku tworzyć będą: kapitan marynarki James Lovell i major lotnictwa Erwin Aldrin. Lot „Gemini-12" zakończy, jak wiadomo, serię prób z tym rodzajem statków.

Nowy Nimbus

W końcu roku 1967 nastąpi umieszczenie na orbicie nowego satelity meteorologicznego typu „Nimbus-3". Będzie to już trzeci satelita tego typu. Ciężar nowego obiektu wyniesie 680 kG. Uczeni obiecują, iż nowy satelita, wyposażony w bardziej precyzyjne instrumenty pomiarowe, umożliwi prognozy meteorologiczne na dwa tygodnie naprzód — co byłoby już rewelacją w skali światowej. Poprzedni „Nimbus-2" umieszczony został na orbicie w czerwcu roku bieżącego i pracował przez dwa miesiące, przekazując około 150 tysięcy obrazów chmur.

Nowa linia Moskwa - Montreal

Od 1 listopada br. samoloty radzieckiego „Aerofłotu" rozpoczną regularne loty na liczącej 9 000 km trasie Moskwa — Montreal (Kanada). W ZSRR zakończono już wszystkie przygotowania do uruchomienia tej bezpośredniej linii lotniczej, która będzie najdłuższą z linii zorganizowanych przez kraj socjalistyczny, łączących naszą półkulę z półkulą zachodnią. Samoloty turbośmigłowe Tu-114 pokonywać będą tę trasę bez lądowania w 15 godzin. Trasa wiedzie nad Morzem Białym i Barentsa, w pobliżu południowych wybrzeży Grenlandii i nad Atlantykiem.

Samoloty te zabierać będą na pokład 120 pasażerów w trzech klasach: ekstra (z miejscami sypialnymi), pierwszej i turystycznej.

Montreal będzie 42 zagranicznym portem lotniczym, do którego docierają samoloty „Aerofłotu" obsługujące sieć linii zagranicznych o łącznej długości ponad 200 000 km.

Otwarcie linii montrealskiej stwarza również dogodne połączenie między Warszawą i Kanadą. Ponieważ lot z Warszawy do Moskwy trwa niecałe 2 godziny, podróż ze stolicy Polski do Montrealu — przez ZSRR — trwałaby zaledwie ok. 17 godzin.

SŁAWNI LOTNICY

RADZIECKI skoczek spadochronowy Eugeniusz Nikołajewicz Andrejew urodził się w 1926 roku. Wcześnie stracił rodziców. Do 1941 roku przebywał w Domu Dziecka. Potem uczył się w miejscowości Sierow. W 1943 roku powołany został w szeregi Armii Radzieckiej.

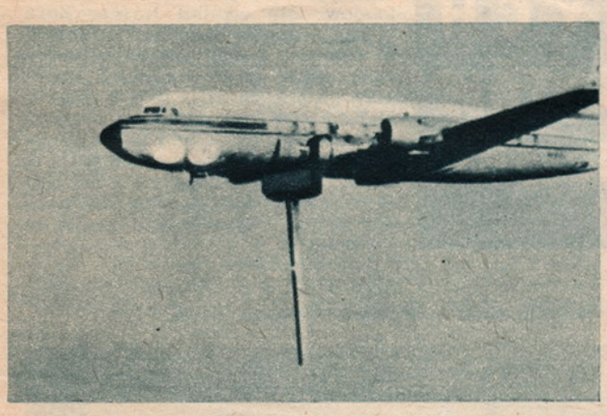
Pierwszy skok ze spadochronem Eugeniusz Andrejew wykonał w 1945 roku. Dwa lata później skierowano go do prób doświadczalnych ze spadochronami różnych typów. Z każdym rokiem otrzymywał coraz trudniejsze i bardziej odpowiedzialne zadania. W okresie piętnastu lat pracy skoczka doświadczalnego dziesiątki razy wykonywał po raz pierwszy skok z nowym typem spadochronu. W tym miejscu trzeba dodać, że Andrejew wielokrotnie dokonywał prób opuszczania samolotów o napędzie odrzutowym przy użyciu foteli wyrzucanych, przeprowadził skoki z dużych wysokości i na duże opóźnienia.

Eugeniusz Andrejew

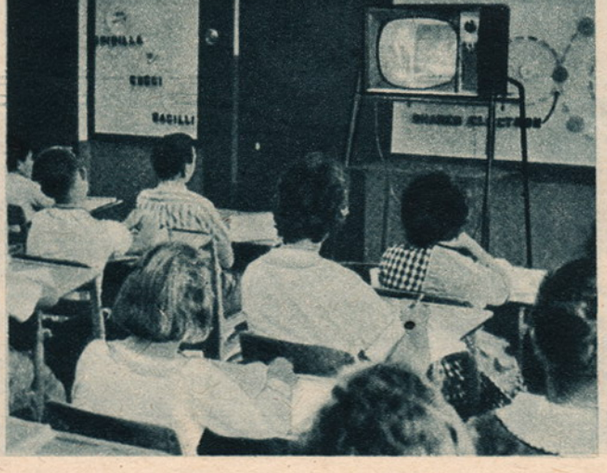
Dnia 1 listopada 1962 roku Andrejew stał się bohaterem niezwykłego wyczynu: skoku ze spadochronem z wysokości 25 000 m. Tego dnia wspólnie z Piotrem Dołgowem zajął miejsce w gondoli balonu stratosferycznego „Wołga". Po dwóch godzinach wznoszenia, od chwili startu, balon osiągnął wysokość 25 458 m. Wtedy to gondolę balonu opuścił Eugeniusz Andrejew. Początkowo spadał z ogromną prędkością. Stopniowo prędkość ta malała. W pierwszym okresie po opuszczeniu gondoli Andrejew spadał plecami do Ziemi, a potem twarzą w dół, ze złączonymi nogami i rozpostartymi rękami. Gdy Andrejew znalazł się na wysokości 1 500 m, rozpoczął pracę przyrząd sygnalizacyjny. Wtedy to lewą ręką chwycił za uchwyt wyzwalający i po upływie kilku sekund, na wysokości 800 m od powierzchni Ziemi, otworzył spadochron. Wkrótce potem był w objęciach przyjaciół. Rekord został ustanowiony. Andrejew spadał jak kamień przez około 24 600 metrów.

Wyczyn ten dla majora Andrejewa był 1 510 skokiem. Osiągnięcie Andrejewa zostało wysoko ocenione przez prezydium Rady Najwyższej ZSRR, które specjalną uchwałą nadało mu tytuł Bohatera Związku Radzieckiego.

(m)

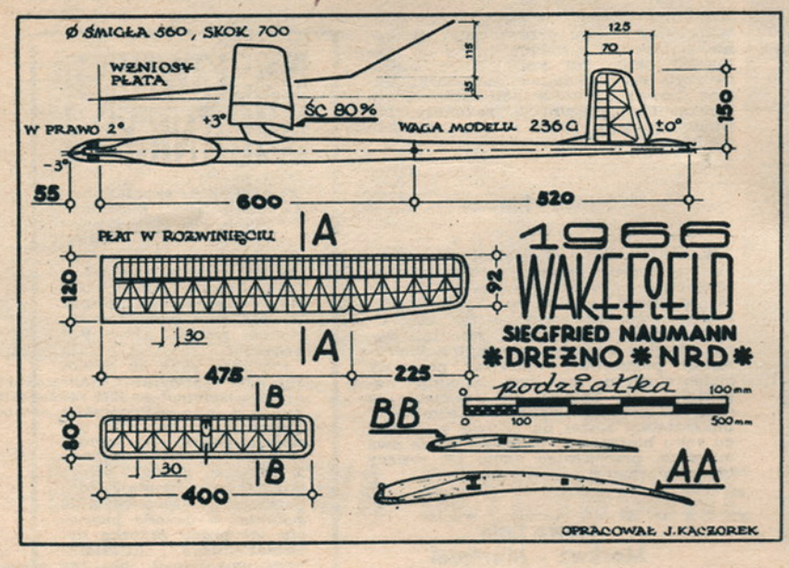


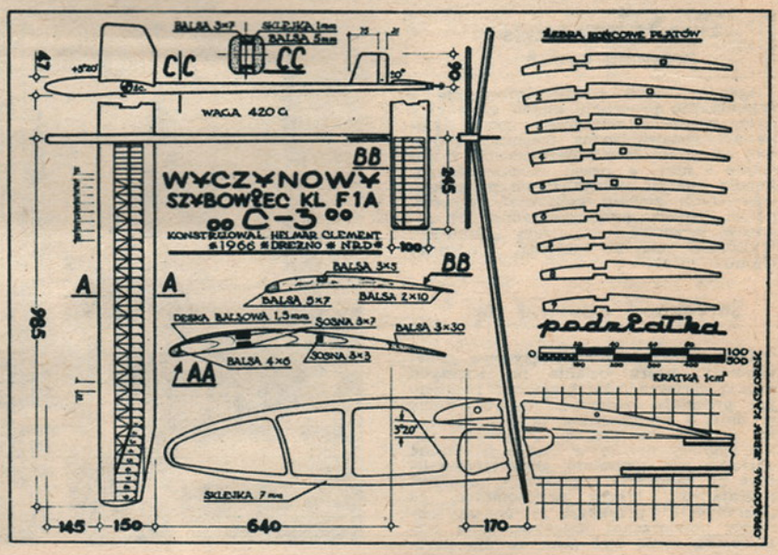
SAMOLOT I LEKCJA TELEWIZYJNA



Nowoczesne szkoły coraz częściej wykorzystują telewizję w realizacji programów nauczania. Interesujące jest przy tym zastosowanie samolotu jako latającej stacji przekaźnikowej, co ważne może być w krajach o niezbyt gęstej sieci stacji naziemnych. Zdjęcia zamieszczone obok przedstawiają sposób przekazywania szkoleniowych filmów przy pomocy stacji zabudowanej na samolocie. Samolot z aparaturą na pokładzie i 7-metrową anteną lata w wyznaczonym obszarze (w danym przypadku nad stanem Indiana — USA) w ciągu pięciu i pół godzin dziennie na wysokości ok. 6 tys. metrów. Ze studia w Cincinatti przekazywane są obrazy do licznych szkół znajdujących się w zasięgu latającej stacji. Powyżej — czterosilnikowy Douglas z anteną. Z prawej — aparatura na pokładzie samolotu, a niżej — klasa szkoły w Ballardsville podczs odbierania programu lekcyjnego.

DWA MODELE LATAJĄCE KONSTRUKCJI MODELARZY Z NRD





WAKEFIELD-1966

Model wykonany został w roku 1966 na mistrzostwa klubowe NRD przez Siegfrieda Naumanna z Drezna. Tym modelem startował on także w Polsce, na meczu Drezno — Wrocław. Model lata w warunkach beztermicznych 160—170 sekund.

Kadłub o przekroju koła sklejony został z trzech warstw balsy 0,8 mm z tym, że jedna warstwa posiada włókna wzdłuż kadłuba, a dwie pozostałe ułożone są na przemian skośnie. Tył kadłuba okrągły, sklejony także na szablonie, ale z jednej warstwy balsy.

Statecznik kierunkowy jest konstrukcją balsową o profilu płasko-wypukłym. Umocowany został na stałe do kadłuba. Do regulacji toru lotu służy mały ster na krawędzi spływu statecznika.

Płat dzielony, łączony drutami średnicy 2 mm, wykonany następująco: sosnowy dźwigar pasowy 1,5 x 5; sosnowy dźwigarek 2 x 2; dwuczęściowa krawędź natarcia wykonana z listew balsowych 3 x 3 i 2 x 8; listwa spływu balsowa 2 x 15 mm. W części płata od krawędzi natarcia do dźwigara umieszczono żebra szczątkowe, a tylną część wykratowano listwami balsowymi 2 x 2 mm.

Statecznik wysokości zbudowany bardzo podobnie jak płat. Płaty i statecznik oklejone zostały papierem japońskim i kilkakrotnie cellonowane. Na krawędzi natarcia umieszczono turbulator (nić lniana średnicy 0,75 mm).

Śmigło lipowe o średnicy 560 mm i skoku 700 mm. Napęd — guma „Pirelli". Ciężar modelu 238 G, powierzchnia statecznika 3,2 dcm kw., płatów 15,7 dcm kw., obciążenie powierzchni 12,25 G/dcm kw.

J. K.

SZYBOWIEC ● C-3

Konstruktorem modelu jest Helmar Clemont — modelarz z Drezna. Szybowiec ten zaprojektowany został jako model zawodniczy. Model jest klasycznym przykładem szybowca o pojedynczym wzniosie płatów i stosunkowo prostej konstrukcji, jak na model wyczynowy. Modelarzowi, który zechce wykonać ten typ modelu pewnych trudności nastręczy duża ilość balsy potrzebna do wykonania konstrukcji.

Kadłub wykonany został następująco: płoza i część przedskrzydłowa ze sklejki 7 mm. W płozie zostały wklejone paski sklejki 1 mm przez całą długość kadłuba. Boki kadłuba oklejono balsą 5 mm. Haczyk startowy wykonany jest z drutu 2 mm i umieszczony 15 mm przed środkiem ciężkości.

Statecznik kierunku wykonany jako płaska płytka z deseczki balsowej 3 mm. Model zaopatrzono w autopilota.

Płaty wykonano jako dzielone, wyposażono w wysklepiony profil i sosnowe dźwigary.

Statecznik wysokości, wolnonośny, wykonany całkowicie z balsy. Statecznik zaopatrzono w determalizator typu Goldberga.

Model oklejono papierem japońskim i kilkakrotnie cellonowano. W warunkach beztermicznych model lata 150—170 sekund. Ciężar modelu 420 G. Powierzchnia płatów 28,0 dm², powierzchnia statecznika wysokości 4,9 dm² — powierzchnia płatów 28,0 dcm², powierzchnia statecznika wysokości 4,9 dcm² — powierzchnia całkowita 32,9 dcm².

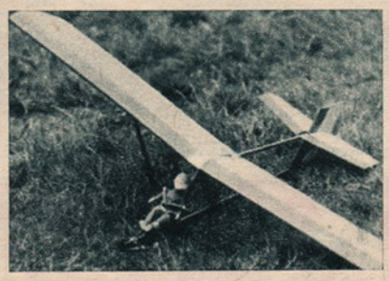
J. K.

Z lewej i poniżej — zwycięski model samolotu „Gullhawk" zawodnika z USA. Z prawej — model płatowca z I wojny światowej typu Fokker D VII zawodnika z NRF.

REWIA MAŁYCH SAMOLOTÓW w SWINDERBY

W ostatnim dniu Mistrzostw Świata Modeli na Uwięzi w Anglii, tj. 29 sierpnia br. rozegrany został konkurs modeli redukcyjnych na uwięzi. Na starcie tego konkursu stanęło dziewięciu zawodników z sześciu krajów. Oto wyniki: 1. Mac Zura (USA) — model samolotu Gullhawk — 1708 pkt; 2. Day (Anglia) Shinn — 1392 pkt; 3. Ivans (Anglia) Potez — 1214 pkt; 4. Blender (NRF) Fokker D-7 — 1148 pkt; 5. Perry (Anglia) Hawker Heuley — 1013 pkt; 6. Hupgens (NRF) Ta-154 — 986 pkt; 7. Stuik (Holandia) Tracker — 719 pkt; 8. Wilson (Irlandia) Friendship — 554 pkt; 9. Carravas (Hiszpania) — nie latał.

Samolot francuski Potez w wykonaniu Anglika Ivansa.



MINIATUROWE MISTRZOSTWA

Fotoreportaż z krakowskich zawodów modeli redukcyjno-latających. U góry z lewej — „Cessna" J. Kuszilka, „ABC" — Romana Muchy, „Sroka" — Bronisława Malczyka. Poniżej — „Jaskółka" Edwarda Ciapały. Foto: B. Koszewski

Jeżeli chodzi o estetykę wykonania, to za najlepszą należy uważać makietę zawodnika z USA Mac Zura. Model był bardzo czysto pomalowany i wyposażony w szereg urządzeń, jak chowane podwozie i światła. Model wykonywał bardzo pewne loty i zasłużenie zdobył pierwsze miejsce.

Drugim modelem zasługującym na uwagę, chociaż zajął trzecie miejsce, był Potez zawodnika angielskiego Ivansa. Jak widać na zdjęciach, był to model dość duży, zewnętrznie dość estetycznie wykonany. Trochę gorzej było z lataniem.

Pięknym samolotem, nadającym się na makietę latającą, jest bez wątpienia samolot „Friendship". Jednak zademonstrowany w konkursie model zawodnika irlandzkiego Wilsona daleko odbiegał od standardu wykonania, chociaż na zdjęciach prezentuje się całkiem nieźle. Modelarze NRF zaprezentowali własne konstrukcje, a to Fokkera D-7 i samolot z ostatniej wojny TA-154, który miał być odpowiednikiem angielskiego samolotu „Mosquito". Modele zawodników NRF nieźle były wykonane i możliwie latały, jednak — być może, że tylko nas — raziła swastyka na modelu TA-154.

Ogólnie oceniając konkurs stwierdzić trzeba, że modele nie stanowiły zbyt wysokiej klasy.

Z. S.

Miniaturowy holenderski „Friendship", dzieło Irlandczyka Wilsona. Foto: Z. Szajewski (5)

Laser dla przedszkolaków

WIELKIE osiągnięcia techniki ostatnich lat, że wspomnieć warto przykładowo o sztucznym satelicie i generatorze kwantowym — laserze, przenikają w przedziwny sposób do programu prac przeciętnych amatorów, młodych techników czy modelarzy. Nie dziwimy się zatem czytając informację prasową, że w tej lub innej części świata wyposażenie elektronowe satelity wykonują radioamatorzy, a mały model funkcjonującego lasera buduje kilkunastoletni chłopiec.

Świat przeobraża się niezwykle szybko i miejsce do niedawna ulubionych klocków drewnianych, wycinanek piłeczkowych ze sklejki i robót patyczkowych, zajęły podzespoły radiowe i elektronowe, modele latające o skomplikowanej budowie i małe rakiety. Jednym słowem nowoczesna technika i — nowoczesne zabawki.

Właśnie o zabawkach chcę powiedzieć parę słów, a to z okazji wydania przez WKiŁ drugiego tomu książki pod tytułem „Nowoczesne zabawki" (elektronika w domu, w pracy i w szkole) napisanej przez inżyniera Janusza Wojciechowskiego. Wielkie, potężne tomisko o 580 stronach druku ukazało się w sprzedaży księgarskiej akurat na IX Dni Książki i Prasy Technicznej, uświetniając je — wydaje się — w pewnej mierze.

Dziwna to książka: nie jest podręcznikiem szkolnym, a sięgali po nią uczniowie, nie jest skryptem akademickim, a cieszyła się (mowa o pierwszym tomie) uznaniem studentów politechnik, nie jest pracą dla studiów inżynierskich, a dawno już przekroczyła próg pracowni technika, inżyniera i pracownika naukowego... Dwa wydania (w sumie 50 tysięcy egzemplarzy) oraz tłumaczenie na język bułgarski oto rzut pierwszy, którego wtórnym jakby odbiciem jest obecnie omawiany tom drugi, wydany w nakładzie 40 tysięcy egzemplarzy.

Dziwna to książka, skoro tak wielką cieszyła się i wierzę, że cieszyć będzie stale rosnącą popularnością. Sam autor tak formułuje jej przeznaczenie: „Książka ta ma wprowadzić czytelnika praktycznie w otaczający go świat magii XX wieku — elektronikę". Ponad 750 różnych układów i urządzeń elektronicznych zostało tak dobranych, aby mogły znaleźć możliwie wszechstronne zastosowanie praktyczne. Entuzjasta big-beatu znajdzie zatem materiały umożliwiające „elektronizację" różnych instrumentów muzycznych, a radiomodelarz 10-kanałowe urządzenie do zdalnego kierowania modelami latającymi. Automobilista i lekarz, sportowiec i rolnik — każdy znajdzie temat go interesujący albo otwierający zupełnie nie znane dotąd perspektywy. Dla przykładu wymienić warto tematykę, która może zająć naszych czytelników — modelarzy: Mikrosilniki, domowa służba pogody, kierowanie programowe i odległościowe, kierowanie zdalne, subminiaturowe urządzenia kierujące, 10-kanałowe urządzenie kierujące, planetarium, obrotomierz... i wiele innych, które związane są z pracami warsztatowymi młodego lotnika, ukazując nowe możliwości doboru i wykorzystania dostępnych podzespołów.

„Nowoczesne zabawki" — to na pewno tytuł nieco przekorny, chociaż prawdziwy! Autor książki jest doskonałym znawcą przedmiotu, poświęcając się elektronice i zdalnemu kierowaniu od bodaj 25 lat. Nic też dziwnego, że książka Wojciechowskiego jest pod względem doboru materiału i treści wprost wyśmienita, doskonała i niezawodna, jak musi być niezawodne każde elektronowe urządzenie. Nie mam kompetencji do drobiazgowego i krytycznego omówienia całej pracy J. Wojciechowskiego. Zrobią to na pewno lepiej specjaliści w czasopismach związanych bliżej z elektroniką. Jeśli chodzi o prace związane pośrednio lub bezpośrednio z małym lotnictwem i stanowiące tematy poszczególnych rozdziałów — mogą być jedynie wzorem do naśladowania pod względem jasności treści i formy.

W ogromie przykładów i rozwiązań nie wszystkie są, niestety, „dopowiedziane" do końca. I tutaj pozwolę sobie na uwagę. Chodzi mi o przystawkę do odbioru sygnałów sztucznych satelitów (podrozdział 14.20 str. 480). Autor opisał bardzo lakonicznie budowę przystawki do normalnego odbiornika wskazując, iż po podłączeniu przystawki wystarczy oczekiwać tylko na przelot radzieckich sputników, których sygnały odbierzemy — skąd już jeden krok do pomiaru, a przynajmniej zasad mierzenia prędkości w oparciu o efekt Dopplera.

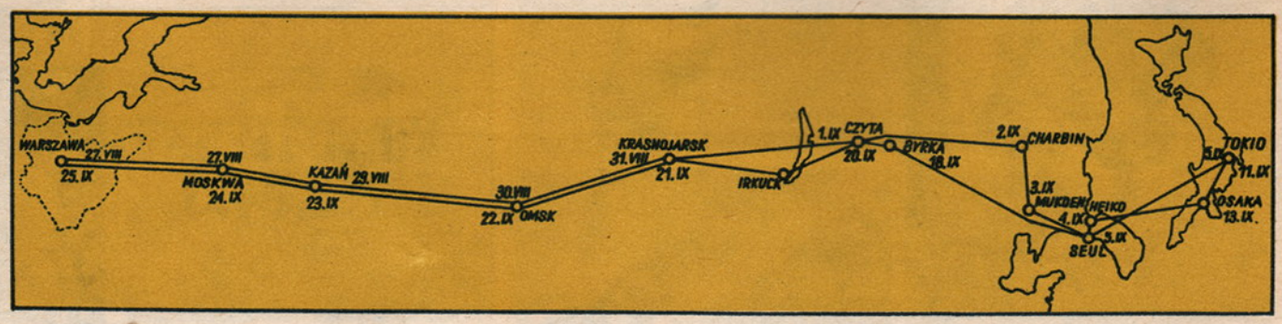
Otóż autor nie wspomniał o konieczności dostrojenia przystawki do częstotliwości nadajnika danego sztucznego satelity. Na skutek zbyt zwięzłego opisu odbiór i pomiary wydawać się mogą łatwiejsze niż oglądanie telewizji! W gruncie rzeczy tak nie jest. Najlepszy i w ogóle odbiór uzyskuje się tylko w określonym czasie — stąd potrzebne są tak zwane efemerydy czyli położenie satelity w przestrzeni w danym czasie. Sygnały (szczególnie ich początek i koniec) powinny być nagrane na taśmę magnetofonową do późniejszej analizy. A analiza polega na oscyloskopowym zbadaniu sygnałów i szeregu obliczeń, co dopiero umożliwia zbudowanie wykresu (częstotliwość w funkcji czasu), pozwalającego na odczytanie wysokości lotu danego satelity. I tyle o radiowym pomiarze wysokości. Z prędkością to znowu inna sprawa, ale nie prostsza. Naturalnie, łatwiej krytykować, niż samemu napisać. W następnym wydaniu (koniecznie w dwóch tomach od razu!) Autor powinien opisać wykorzystanie przystawki do podsłuchiwania dźwięków z Kosmosu. Ale wówczas musi to zrobić znacznie szerzej.

Nowi entuzjaści elektroniki ciągle przybywają i laser, na przykład w zastosowaniu do zdalnego kierowania modeli latających, wcale nie jest tak wielką sensacją, którą był niedawno w wykonaniu wielkich instytutów. A praca Wojciechowskiego pomaga zrozumieć i przyswoić nawet największe sensacje elektronowe naszych czasów. Dlatego właśnie zaryzykowałem powyższy tytuł — o przedszkolakach.

Chociaż nie wypada, ale muszę z przykrością stwierdzić, że okładka książki nie grzeszy pięknością — czyli jest po prostu brzydka.

PAWEŁ ELSZTEIN

Napisał
JANUSZ
KĘDZIERSKI



WARSZAWA – TOKIO – WARSZAWA

PRZYJEMNIE było tego popołudnia w warszawskiej Agrykoli. Na nadszarpniętych zębem czasu trybunach platoniczni miłośnicy sportu, nieśmiertelni kibice, grzali się w ciepłym wrześniowym słońcu, rzucając od czasu do czasu niedbałe, ale zdradzające głęboką znajomość rzeczy uwagi o zdarzeniach na boisku.

„Polonia" i „Warszawianka", niepomne na niedzielne walki trenowały sobie po przyjacielsku między dwiema bramkami. Niezmordowani biegacze odwalali swe kółeczka na bieżni, bacznie patrząc na sekundomierze lub zgoła zwykłe zegarki (najnowsza zdobycz zagraniczna. Sławny Nurmi tak zawsze robi i pewnie dlatego ma takie fantastyczne wyniki). Na starcie „setki", tuż obok trybun, sprinterzy „Warszawianki" udzielali fachowych wskazówek co ładniejszym koleżankom z AZS.

Cudna była Agrykola ze swymi starymi drzewami, sąsiedztwem filigranowych Łazienek, poważnym zamkiem książąt mazowieckich tuż obok na skarpie — przepełniona po brzegi sportową młodzieżą warszawską.

W ciszę, którą od czasu do czasu przerywał tylko gwizdek sędziego, wdarł się nagle daleki dziwny odgłos: silnika autobusu, taksówki, a może zwykłego motocykla. Stefan Domański, sławny bramkarz, który znał się świetnie na motorach (ojciec jego miał właśnie zamiar unowocześnić tabor swej fabryczki przez zakup samochodu), zauważył fachowo:

— Ależ nawala. Za granicą, moi kochani (był autorytetem także od spraw zagranicznych, od czasu gdy wyjechał raz jako „zapasowy" do Koszyc), nie wolno takiemu gratowi ukazywać się na ulicach pod karą policyjną!

A tymczasem dziwny głos potężniał. Gdzieś od Powiśla czy Saskiej Kępy jakby jakiś pogruchotany autobus dociągał ostatnim wysiłkiem do zbawczego garażu.

Ktoś wreszcie zauważył dziwny twór.

— Rany boskie, to przecież po powietrzu ten grat zasuwa!

Ponad wysokich topoli okalających dawny gmach powystawowy (obecnie Radio Warszawa) wyczmychnął nagle samolot. Silnik chrypiał, rzęził, krztusił się — samolot ostatnim wysiłkiem trzymał się rozgrzanego powietrza — wyraźnie przepadając.

Niby Breguet XIX — ale nie... Jakiż to Breguet z nienaturalnie maleńkimi dolnymi skrzydłami, z silnikiem pracującym jak zepsuta sieczkarnia. I gdy dziwny samolot przechodził nad wiślaną skarpą planując łagodnie na Mokotów, chłopcy przypomnieli sobie wszystko: — Depesze w gazetach o nieszczęsnym, przepracowanym silniku, który wypluwał stalowe opiłki jak suchotnik płuca, o połamanych przez wicher płatach w czasie postoju nocnego gdzieś na stepach, o „przekonstruowaniu" przez załogę płatowca przez obcięcie strzaskanych skrzydeł dolnych. I nagle rozległ się okrzyk:

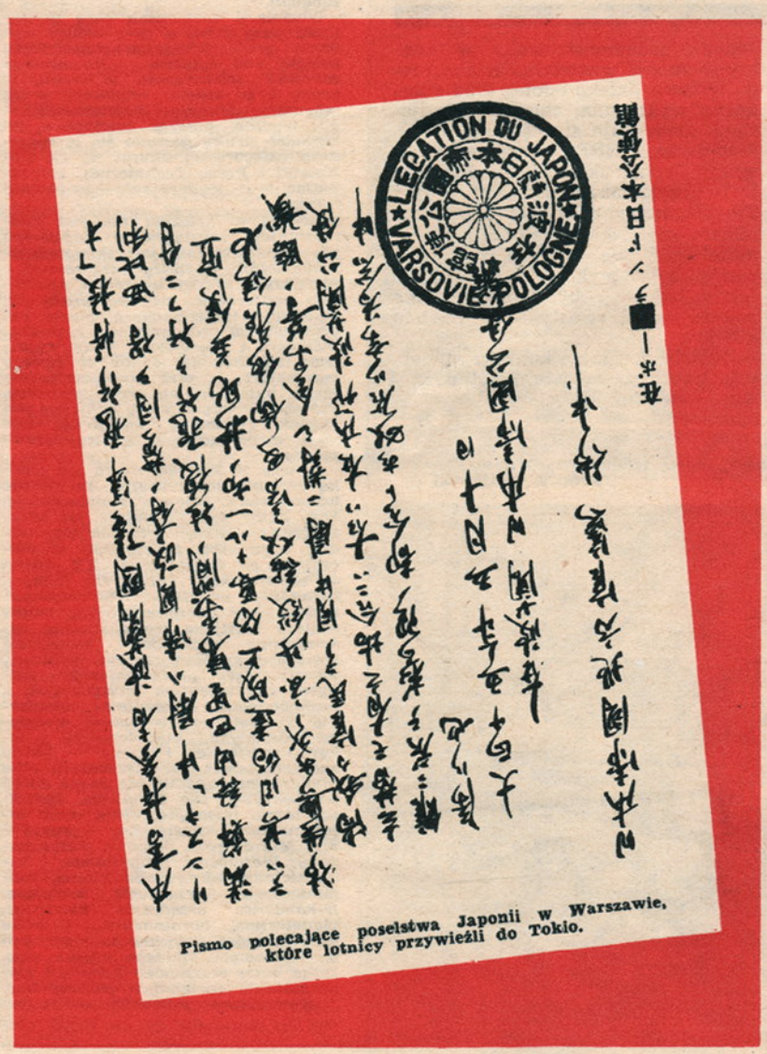
— To Orliński i Kubiak. Wrócili z przelotu do Tokio!

Wiele, wiele serc zabiło żywiej tego wrześniowego popołudnia 1926 roku. Zbledli nagle bohaterowie bieżni, boiska, pływalni. Wrażliwa wyobraźnia polskich chłopców wyczuwa nowe pierwiastki w samotnym, dalekim przelocie Orlińskiego. Pierwiastki odwagi, samodzielności, rozsądnego ryzyka i nieskończonej wprost gamy przeżyć emocjonalnych — których nie mogły im dać, piękne skądinąd, inne gałęzie sportu.

Co większe „pistolety" przenosili się z za ciasnych już dla nich boisk na szerokie przestrzenie lotnisk lub ustawione w poprzek ciepłego południowego wiatru zbocza Karpat, gdzie tak pięknie można było uprawiać jeden z najpiękniejszych sportów świata — szybownictwo. W kilka miesięcy później jak grzyby po deszczu zaczęły się organizować aerokluby, masowo ruszyło szybownictwo, powstały własne samoloty. Co jednak ważniejsze, młodzież była pozyskana na zawsze do latania. A sprawił to wszystko przed czterdziestu laty pierwszy w historii naszego lotnictwa wielki wyczynowy lot Polaków, którzy od razu podbili miliony serc w kraju i poza jego granicami. Jeden lot na uszkodzonym Breguecie: Warszawa — Tokio — Warszawa.

Aby należycie ocenić lot Bolesława Orlińskiego i Walerego Kubiaka w 1926 roku, nie można nań patrzeć oczyma lotnika współczesnego. Posłużę się tu drobnym ale dość charakterystycznym porównaniem. Rekordy przesławnego biegarza Nurmiego i niewiele mniej znanego Kusocińskiego mają obecnie bardzo kiepską wartość. A przecież upłynęło od ich ustanowienia zaledwie 25—30 lat. Organizmy ludzkie w tak krótkim okresie nie zmieniły się. Bez porównania lepsze wyniki współczesnych sportowców to jedynie umiejętność nowego, naukowego podejścia do treningu. A cóż mówić o lotnictwie, gdzie zmiany na każdym polu następują znacznie prędzej, gdzie okres sprzed 40 lat to czasy nieledwie przedhistoryczne. Orliński i Kubiak lecieli bez spadochronów, bez kamizelek czy łódek ratunkowych (a przebywali znaczne przestrzenie nad wodami), bez radia, pilota automatycznego, z prymitywnym przyrządem do lotu na ślepo. Mieli za to Bregueta XIX, który, choć zasadniczo nadawał się do długich, etapowych przelotów, posiadał bardzo niewygodne kabiny pilota i mechanika (a była to kwestia dość zasadnicza w rajdzie tego rodzaju), bez telefonu pokładowego. Nie była to maszyna specjalnie miła w prowadzeniu — pilotaż wymagał siły fizycznej i umiejętności. Na ziemi czekały lotników lotniska najczęściej prymitywnie wyposażone, bez należytej ochrony meteorologicznej, często bez hangarów i warsztatów naprawczych. Toteż pomysł zabrania zamiast nawigatora doświadczonego mechanika okazał się w skutkach zbawienny. Bo przecież lotnicy wystartowali na olbrzymią trasę ze zwykłym, seryjnym silnikiem, co o mało nie zakończyło przedwcześnie całego przedsięwzięcia.

Obecnemu pokoleniu może się wydawać niezbyt jasne i celowe wybranie na pierwszy wielki wyczyn lotniczo-sportowy właśnie przelotu długodystansowego. Otóż odgrywały tam na pewno rolę względy propagandowe (które zresztą przeszły najśmielsze oczekiwania) i prestiżowe nowego kierownika lotnictwa wojskowego. Najważniejszą przyczyną była chyba jednak ówczesna „moda" lotnicza na wielkie przeloty. Nazywam to umownie „modą", chociaż w zmiennych kierunkach rekordów lotniczych od 60 lat właściwą i zasadniczą sprężyną pozostał rozwój techniczny sprzętu i poziom wyszkolenia lotników. W szybownictwie np. nikt nie uprawia długotrwałych lotów nad zboczem — a przecież jeszcze w 1937 r. Wanda Modlibowska zdobyła międzynarodową sławę swoim rekordem przebywania bez przerwy w powietrzu 24 h 14 min. Podobne zmiany łatwo zaobserwować w kierunkach rekordów i wyczynów sportu samolotowego. Po pierwszej wojnie światowej maszyna silnikowa była w dalszym ciągu dość powolna, o niezbyt imponującym pułapie. Ale budowa samolotu była znacznie udoskonalona (w stosunku do okresu przed 1914 r.), a większość silników tłokowych stała już na wysokim poziomie i pracowała niezawodnie. Czego mogła dokonać załoga na te-



Pismo polecające poselstwa Japonii w Warszawie, które lotnicy przywieźli do Tokio.

Kpt. Orliński i sierż. Kubiak lecieli w ubraniach cywilnych

go rodzaju samolocie? Właśnie dalekich przelotów — do czego ponadto przyczyniały się takie czynniki częściowo idealistyczne: chęć wytyczenia nowych szlaków, powiązanie drogą powietrzną narodów i kontynentów, w rezultacie odbudowa zaufania i życzliwości międzynarodowej. Najsłynniejsi lotnicy z okresu przed 40 laty, to właśnie rajdowcy: Rosjanie Gromow i Szestakow, Anglik Ross-Smith, Francuz Pelletier d'Oisy i Costes, słynna para Doret i Le Brix.

W swym przelocie Polacy nie pobili żadnego rekordu — bo w tego rodzaju rajdach oficjalne wyniki nigdy nie były notowane. Było to jednak osiągnięcie na miarę światową. Świadczy o tym nie tylko entuzjastyczne przyjęcie załogi Bregueta na trasie, a specjalnie w Tokio i Warszawie, ale fakt, że nie znany przedtem nikomu pilot polski miał lepszy rezultat od wielu ówczesnych sław międzynarodowego sportu lotniczego. Trasę przebył bez najmniejszego wypadku z winy pilota — w ciągu niecałego miesiąca, podczas gdy słynny Duńczyk Botwed leciał prawie identyczną drogą dłużej o 3 dni, Włoch de Pinedo o 20 dni, a renomowany Francuz Pelletier d'Oisy w ogóle nie ukończył lotu i powrócił do Paryża pociągiem (samolot zostawił na lotnisku w Mukdenie).

Niektóre odcinki przelotu były stosunkowo łatwe, chociaż wymagały nie lada wysiłku fizycznego. Ale droga powrotna okazała się już w całości bardzo trudna. Lot na silniku dającym coraz mniejszą moc, z uszkodzonym płatowcem (odpadała blacha osłony silnika, powierzchnia dolnych płatów została poważnie zmniejszona).

Oto dwa dramatyczne przeżycia w czasie rajdu w relacji Orlińskiego:

„16—17.IX.1926 r. Zezując ciągle na zegar oliwny, który wskazywał coraz to niższe ciśnienie, ciągnąłem dalej, aby wylądować możliwie blisko Czity. W końcu, gdy ciśnienie spadło do zera, dostrzegłem maleńką stacyjkę kolejową i przy niej 20—30 drewnianych domków. Była to Byrka, która miała odegrać tak doniosłą rolę w naszym rajdzie. Z lądowaniem trudności nie miałem, albowiem bezkresny step roztaczał się wokoło. Usiadłem niedaleko osady i dokołowałem do jednego z domków. Spotkał nas brodaty olbrzym, z zawodu garbarz, prawnuk warszawskiego Zyda, niejaki Rosenfarb.

Tymczasem Kubiak postanowił możliwie najlepiej zabezpieczyć przewód oliwny. Wydostał z torby kawał gumy i szczelnie owinął nią zagięcie rurki. Mogliśmy więc wsiadać do maszyny i lecieć dalej, gdyby nie drobnostka. Zbiornik oliwny był przecież zupełnie pusty...

Poszedłem więc na stację kolejową i nadałem depeszę do Czity z prośbą o przesłanie oliwy. Wieczorem przyszła odpowiedź, że mechanicy z zapasem materiałów pędnych wyjadą do Byrki drezyną. Przebyć na drezynie 260 km nie można zbyt prędko. Pomimo to ułożyłem się do snu, uspokajany myślą, że jutro z całą pewnością polecę dalej. A tymczasem dzienniki warszawskie podały:

„Orliński rozbił samolot w Byrce i powraca do kraju koleją".

Spędziłem cały dzień na bezcelowym obijaniu się po Byrce i okolicach. O drezynie wciąż nie było słychać. Jak się później dowiedziałem, opóźnienie jej spowodowała katastrofa: pod koła trafił wałęsający się po torze Chińczyk, który zginął.

Żeby skrócić czas oczekiwania, poszedłem stepem wzdłuż toru. Gdy powracałem ze spaceru, spostrzegłem jakiegoś osobnika, który pośpiesznie zdążał na moje spotkanie. Był to Kubiak. Blady jak płótno, podbiegł do mnie i zawołał.

— Panie poruczniku, nieszczęście się stało!

— Co takiego? Gadajże pan prędzej!

— Aparat rozbity, skrzydło złamane...

Nieśpieszno mi teraz było do Byrki. Szliśmy z wolna, a Kubiak opowiadał mi przebieg katastrofy. Wówczas gdy na stepie panował zupełny spokój, przez Byrkę przeszła gwałtowna trąba powietrzna. Samolot stał pod wiatr, ale nie był uwiązany do ziemi. Wicher wzniósł ogon maszyny, a następnie potoczył ją do tyłu. Wreszcie samolot uderzył w płot i zawisł na nim. Z zupełną rezygnacją poszedłem do mieszkania i postanowiłem czekać na pociąg, który nazajutrz miał mijać Byrkę.

Była już ciemna noc, gdy usłyszałem na dworze jakąś głośną rozmowę. Byli to rosyjscy mechanicy, którzy przywieźli materiały pędne. Jeden z mechaników namówił mnie, byśmy poszli obejrzeć aparat. Niechętnie udałem się razem z nimi i przy migotliwym świetle latarki ujrzałem całą grozę zniszczenia. Lewe skrzydło było strzaskane i część jego zwisała bezwładnie ku ziemi. Do tego śmigło pęknięte, a pokrycie silnika beznadziejnie zdeformowane.

— Panie poruczniku — przerwał ciszę mechanik — ja był radził reperację samolotu.

Była to dla mnie ostatnia deska ratunku. Rosyjscy mechanicy radzili, by ten zwisający kawał skrzydła umocować drutem do podwozia i górnego płata. Kombinacja taka wydała mi się jednak mocno wątpliwa. Postanowiłem zrobić zgoła inaczej. Po prostu amputowałem skaleczoną część skrzydła, zaś kobiety tubylczego plemienia Buriatów zeszyły płótno na tak skróconym płacie. W ten sposób powierzchnia nośna zmniejszyła się z lewej strony o dwa metry kwadratowe. Aby zachować równowagę poprzeczną samolotu, musiałem z części drugiego, zdrowego skrzydła zedrzeć płótno. Ze śmigłem poradziłem sobie w ten sposób, że szczelinę w śmigle zaleliśmy klejem stolarskim, następnie owinęliśmy ją drutem. Może wytrzyma...

Zagadką był silnik. Może przy uderzeniu został skrzywiony wał korbowy? Poza tym w filtrze oliwnym Kubiak znalazł garść opiłek metalowych. Była to nowina niezwykle przykra. Do tego wszystkiego wystarczyło jakieś niewidoczne pęknięcie jakiejkolwiek części górnych płatów, a mogły one urwać się w powietrzu.

Gdy siadłem po raz pierwszy do tak przekształconego przez nas samolotu, nie miałem pojęcia o jego własnościach aerodynamicznych. Może — na skróconych płatach — maszyna nie zechce w ogóle oderwać się od ziemi? Silnik przy próbie dawał 1 3000 obrotów zamiast 1 4000. Z takim motorem w Warszawie nie startowałbym — ale w Byrce nie miałem wyboru. Pierwszy raz w życiu z zapartym oddechem podkołowałem na start. Ostrożnie oderwałem aparat od ziemi i łagodnie okrążyłem Byrkę. Oczekiwałem, że lada chwila maszyna zwali się. Obawy moje były jednak płonne. Wziąłem kurs na Czitę (280 km w 1 h 30 min).

Leciałem teraz na aparacie zupełnie nowego typu. Konstruktorami jego byli: BREGUET i PRZYPADEK.

13.IX.1926 r. Nad Cieśniną Koreańską. ...Ląd, który musiałem mieć już po lewej stronie, wciąż nie ukazywał się. Przypuszczałem, że jest to z powodu silnego wiatru bocznego, który mnie znosił na otwarte morze.

Nagle w odległości 20—30 km przed sobą ujrzałem ląd. Gdy jednak doleciałem bliżej, zdumiałem się. Była to pusta, skalista wysepka. Na mapie jej nie znalazłem...

Nie każdy potrafi zrozumieć sytuację pilota na otwartym morzu, z bardzo ograniczonym zapasem benzyny, który nie wie w jakim kierunku powinien szukać lądu.

Miałem przed sobą beznadziejnie pusty widnokrąg morza. Nagle Kubiak uderzeniem w ster dał znak życia. Widząc z jakim niepokojem wychylałem się na wszystkie strony i oglądałem mapę, zrozumiał, że się zgubiłem. Dobył więc małą mapkę, wydartą z jakiegoś atlasu geograficznego. W normalnych warunkach taka mapka nie mogła być traktowana poważnie. Nam jednak uratowała życie.

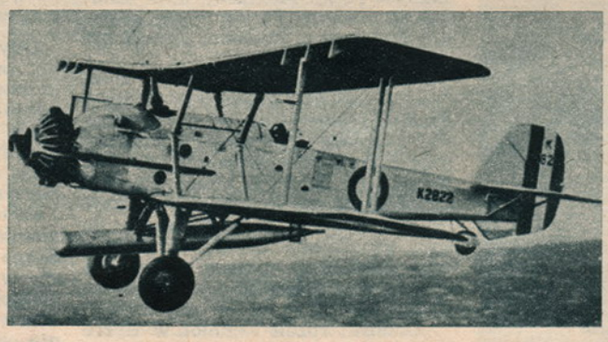
Kubiak znalazł na mapce małą, czarną kropkę, na którą nikt nie zwróciłby zapewne uwagi. Mogło to być omyłkowe dotknięcie piórkiem rysownika. A jednak właśnie okazało się, że ta mała kropeczka była skalistą wysepką, którą właśnie minęliśmy. Gdy wziąłem z rąk Kubiaka ten mały skrawek papieru zrozumiałem co nas oczekiwało, gdybyśmy dalej lecieli w tym samym kierunku. Musielibyśmy przebyć nad morzem do lądu przeszło 700 km, podczas gdy zapas benzyny pozwalał na 300...

Zawróciłem więc prosto pod wiatr. Po godzinie spostrzegłem przed sobą wąski niebieski paseczek. Był to prawdziwy ląd, który się ciągnął nieprzerwanie przez całą Azję i pół Europy — aż do Mokotowa".

W dwanaście dni później załoga polska wylądowała w Warszawie. Przebyła około 20 000 km w czasie 130 h 10 min w powietrzu.

Orliński odniósł jeszcze wiele sukcesów lotniczych, szczególnie wsławił się jako oblatywacz prototypów samolotów myśliwskich inż. Puławskiego. Największy jednak triumf odniósł w 18 lat po przelocie Warszawa — Tokio — Warszawa. W wieku 45 lat zdobył krzyż Virtuti Militari za loty bojowe na samolocie „Mosquito". Odbywał je na przełomie lat 1944/45 w charakterze dowódcy 305 lekkiego dywizjonu bombowego.

WODNOSAMOLOT LUBLIN R – XXII



Samoloty, które miały być wzorami dla wodnosamolotu Lublin-XXII. U góry: angielski samolot torpedowy Vickers „Vildebeest". U dołu: polski samolot Lublin R-VIII w wersji lądowej.

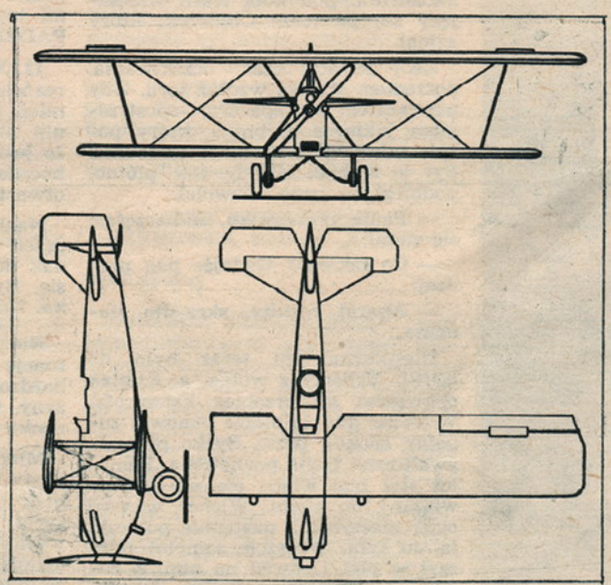
MORSKI Dyon Lotniczy przewidywał także patrolowanie obszaru morskiego przy pomocy wodnosamolotu torpedowego średniej wielkości. Większy samolot tego typu był już budowany. Był to wodnosamolot torpedowy R-XX. Posiadane wodnosamoloty adaptowane z lądowych wersji R-VIII nie posiadały możliwości zawieszenia torped, a ponadto było ich tylko... cztery.

W tej sytuacji zapadła w ówczesnym kierownictwie Marynarki Wojennej decyzja o podjęciu budowy wodnosamolotu torpedowo - wywiadowczego (patrolowego). Za wyjściowe założenie przy opracowaniu warunków technicznych obrano częściowo dane wodnosamolotu R-VIII. Decyzję tę podjęto pod koniec 1933 r. Już 10 stycznia 1934 r. Zakłady „Plage i Laśkiewicz" w Lublinie przesłały pismo wraz z warunkami wstępnymi dotyczącymi wodnosamolotu R-XXII. W piśmie tym podano, że w myśl wskazówek KMW przy projektowaniu wzięto za podstawę wodnosamolot R-VIII bis oraz posługiwano się danymi angielskiego samolotu Vickers „Vildebeest". Ponadto zaznaczono, że założone ciężary mogą się zmienić w zależności od warunków wytrzymałościowych, jakie dla tego wodnosamolotu zostaną ustalone w przyszłości. Przewidywany koszt samolotu (bez silnika) miał się mieścić w granicach 180—200 tys. zł.

A oto projekt warunków wstępnych dla wodnosamolotu R-XXII.

Charakterystyka. Samolot torpedowo-wywiadowczy (patrolowy), przekształcany. Silnik Hispano Suiza-14 HAr 900 KM (początkowo Bristol „Pegasus-L" o mocy 600 KM, potem „Pegasus-M III"). Rozpiętość — ok. 14 m, długość — ok. 10,3 m, wysokość — ok. 3,8 m, powierzchnia nośna — 52,55 m², obciążenie powierzchni — ok. 64 kG/m², ciężar całkowity — ok. 3 370 kG.

Osiągi. Prędkość max. z pływakami, z pełnym obciążeniem — nie mniejsza od 230 km/h. Prędkość max. w wersji lądowej z pełnym obciążeniem — nie mniejsza od 250 km/h. Czas wznoszenia na 1 000 m, z pływakami i pełnym obciążeniem 2,5 mm. Czas wznoszenia na 4000 m, z pływakami i pełnym obciążeniem — 15 min. Pułap praktyczny — nie mniejszy od 4 000 m. Długość startu ustali się podczas prób w Pucku (decyzja KMW).



Konstrukcja. Trzymiejscowy dwupłatowiec pochodny od R-VIII bis przystosowany do pływaków metalowych oraz do podwozia z kołami lub nartami. Konstrukcja mieszana, dural — drewno. Pokrycie skrzydeł płótnem. Kadłub spawany z rur stalowych. W przedniej części kadłuba, przed komorą płatów, przewidziano całkowicie osłonięte miejce dla pilota. W części środkowej kadłuba (komory płatów) przewidziano miejsce dla dodatkowych zbiorników benzyny oraz wyrzutnik do torpedy systemu Świąteckiego. Ponadto przewidziano okucia dla co najmniej 3 wyrzutników bomb głębinowych. Tuż za częścią środkową — kabina radiotelegrafisty. Za kabiną radio — pomieszczenie dla obserwatora, sprzętu obserwatorskiego, przyrządów celowniczych i sterowania wyrzutnikami bomb oraz aparatu fotograficznego. Na końcu kadłuba — okucia do zamocowania usterzenia i ostrogi. Osłona przodu kadłuba z blachy, otwierana na zawiasach.

Silniki gwiazdowe z pierścieniowymi osłonami. Wejścia do kabin ze skrzydeł po stopniach rozmieszczonych z obu stron kadłuba. Na łożu silnika, z obu stron kadłuba, odpowiednie stopnie i uchwyty umożliwiające swobodną pracę przy silniku dla dwóch mechaników (podczas postoju samolotu na wodzie). Kadłub pokryty płótnem, z boku sznurowany, podobnie jak na R-XIII ter. Usterzenie spawane z rur stalowych, pokryte płótnem. Stateczник poziomy nastawny w locie.

Sterowanie podwójne: dla pilota z kołem (wolant), dla obserwatora — drążek sterowy (wyjmowany). Śmigło dwu lub trzyłopatowe, metalowe, przestawialne typu Gnome-Rhone lub Standard Steel, ze stożkiem opływowym. Podwozie spawane z rur stalowych, kroplowych z amortyzatorami olejowo-pneumatycznymi typu PZL. Płoza ogonowa z rury kroplowej, półzwrotna, z amortyzatorem gumowym. Pazur płozy wysuwany. Pływaki duralowe Short-Brothers. Nadłodzie spawane z rur stalowych oprofilowanych, umożliwiające zrzucenie torpedy lub bomb głębinowych polskiego typu. Okucia do lin holowniczych oraz linek kotwicy pływającej. Uzbrojenie: karabin maszynowy pilota, strzelający przez śmigło. Zawieszenie trzech wyrzutników bomb głębinowych z nastawnikiem. Celownik Goertza. Wyrzutnik torpedowy. Zdwojony karabin maszynowy tylnego strzelca na obrotnicy SS-32 bis, odpowiednio osłonięty karabin maszynowy (dolny) strzelający pod kadłub. Rakietnica „Perkun" w podłodze. Światła pozycyjne normalne (3) i jedno sygnalizacyjne. Aparat foto „Eagle-III".

Różne. Okucia do podnoszenia samolotu żurawiem. Fotel pilota dostosowany do spadochronu plecowego „Irving" z kamizelką. W kabinach radiotelegrafisty i obserwatora zawieszenia dla spadochronów piersiowych „Irving". Malowanie: na kolor morski; dolne powierzchnie skrzydeł i kadłuba — srebrne. Znaki rozpoznawcze: na dolnej powierzchni normalne co do wielkości i położenia, na górnej mniejsze (jak na stateczniku pionowym), niesymetrycznie rozmieszczone. Numeracja samolotu 805 z obu stron tylnej części kadłuba. Wózki pod pływaki z drewna bukowego lub stalowe. Na wózku przewidziano pomost rolkowy do ułożenia torpedy przy zawieszeniu na samolocie. W sprawie szczelin (skrzel) miały być zgłoszone oddzielne opracowania. Górny płat zamienny z dolnym.

Prace nad projektem wodnosamolotu Lublin R-XXII trwały jeszcze do 13 czerwca 1934 r. Tego to dnia w KMW wydano decyzję o rezygnacji z dalszej pracy nad tym samolotem, zobowiązując się do pokrycia dotychczasowych kosztów. Tak więc projekt ograniczył się tylko do poważniejszego studium nad tym interesującym wodnosamolotem. Szkoda, że nie zachowały się rysunki, które podałyby kształty tego nie znanego dotąd projektu.

LESZEK KOMUDA

Mała **ENCYKLOPEDIA** lotników polskich

UZUPEŁNIENIA

Dzięki uzyskanym z różnych źródeł informacjom udało się uzupełnić względnie skorygować zamieszczone uprzednio w naszym piśmie sylwetki następujących lotników:

JÓZEF FRANTISEK (uzupełnienie do Nru 43/1962 r.) Urodził się 7. X. 1914 r. w Otaslavicach. Rodzice — Elżbieta i Józef. Rozpoczął naukę w Wojskowej Szkole Lotniczej 2. IV. 1935 r. Po ukończeniu szkoły otrzymał przydział do 4 p. lotn. myśl., gdzie do czasu ucieczki przed hitlerowcami do Polski wykonał 1 055 lotów w czasie ok. 400 h.

EUGENIUSZ HORBACZEWSKI (uzupełnienie i poprawka do Nru 42/1962 r.). Zamiast: „Na początku 1941 r. został przydzielony jako podporucznik pilot do 303 Dyw. Myśl. im. Tadeusza Kościuszki" powinno być: „W sierpniu 1941 r. został jako ppor. pil. przydzielony do 303 Dyw. Myśl. im. Tadeusza Kościuszki. Następnie przeniesiony do 302 Poznańskiego Dyw. Myśl.".

Uzupełnienie: „Rozpoczął wyszkolenie szybowcowe jako uczeń gimnazjalny IV. 1935 r. na lotnisku w Brześciu n. Bugiem.

JERZY KOSSOWSKI (poprawka do Nru 30/1963). Zamiast: „Zmarł na wiosnę 1939 r." powinno być: „Zmarł 6. VIII. 1939 r., pochowany na cmentarzu wojskowym w Krakowie przy ul. Prandoty dn. 8. VIII. 1939 r.

TADEUSZ PRUSZKOWSKI (uzupełnienie do Nru 45/1962 r.). Został aresztowany 30. VI. 1942 r. przez Gestapo wraz z 11 lokatorami i dozorcą domu przy ul. Lwowskiej 11 w Warszawie. Rozstrzelany dnia następnego".

ZYGMUNT PUŁAWSKI (poprawka do Nru 39/1962 r.). Zamiast: „Tam uczęszczał do gimnazjum im. St. Staszica, które ukończył w r. 1919" powinno być: „Tam uczęszczał do gimnazjum Vetterów, które ukończył w 1921 r.".

ANTONI VOELLNAGEL (poprawka do Nru 4/1964 r.). Zamiast: „Wstąpił do Szkoły Podchorążych Piechoty w Ostrowi Mazowieckiej" powinno być: „Ukończył w okresie 1931/1932 r. Szkołę Podchorążych Rezerwy Artylerii we Włodzimierzu Wołyńskim".

J. Kownacki

DO i OD REDAKTORA

TRZY LISTY W SPRAWIE ŚMIERCI TADEUSZA KRÓLA

1.

Szanowny Panie Redaktorze!
Nawiązując do mojej notatki zamieszczonej w numerze 50 (649) „SP" z 15. XII. 1963 r. informującej o mogile dwóch polskich lotników w miejscowości Pławno oraz do Małej Encyklopedii Lotników Polskich (nr. 15/770 „SP" z 10 IV. 1966 r.) twierdzę, iż jednym z poległych 3. IX. 1939 r. lotników był ppor. Tadeusz Król.

Sądzę, że jeśli autor Encyklopedii wie, kiedy zginął ppor. Tadeusz Król i na jakiej trasie, łatwe będzie ustalenie danych personalnych drugiego pilota.

Dokonanie tego obowiązku i zawieszenie nazwisk na grobie poległych pilotów będzie wykonaniem obowiązku społeczeństwa wobec bohaterskich lotników.

Zdzisław Tuliński
Radomsko, ul. 16 Grudnia 6/9

2.

Szanowny Panie Redaktorze!
W pierwszych dniach września 1939 r. tuż pod Częstochową odbyła się nierówna walka powietrzna. Hitlerowskie „Messerschmitty" zaatakowały polskiego „Karasia". Krótko trwały zmagania. „Karaś" ugodzony śmiertelną serią runął na ziemię grzebiąc dwóch pilotów.

Okoliczni mieszkańcy pochowali nieznanych bohaterów na pobliskim cmentarzu. Mogiła pilotów znajduje się na cmentarzu w Gnaszynie k. Częstochowy. Grób poległych pilotów otoczony jest opieką miejscowej młodzieży i pilotów Aeroklubu Częstochowskiego. Nazwiska poległych pilotów nie są zidentyfikowane do dnia dzisiejszego.

Czytając „Małą encyklopedię lotników" w „Skrzydlatej Polsce" (nr 15/770 z dnia 10. IV. 1966 r.) dowiedziałem się, że Tadeusz Król zginął w okolicach Częstochowy w pierwszych dniach września 1939 r. Mogiły dotychczas nie odnaleziono. Skojarzyłem ten fakt z walką „Karasia" pod Częstochową. Być może właśnie, że jednym z pilotów, który spoczywa na cmentarzu w Gnaszynie, jest Tadeusz Król, starszy brat płka pil. Wacława Króla.

Zainteresowanych w tej sprawie proszę o skontaktowanie się z Aeroklubem Częstochowskim — Częstochowa, Aleja NMP 9, tel. 45-54.

Z lotniczym pozdrowieniem
Józef Glanc

3.

Szanowny Panie Radaktorze!
Czytając „Małą Encyklopedię Lotników Polskich" („Skrzydlata Polska", nr 15/770 z dnia 10. IV. 1966 r.) zwróciłem uwagę na okoliczności śmierci ppor. Tadeusza Króla. Według tego co wiem, pilotem załogi „Karasia", w skład której wchodził ppor. Tadeusz Król, zestrzelonego 3 września 1939 r. w rejonie Częstochowa — Radomsko, był śp. Pryzaj (lub podobnie, bowiem trudno dokładnie odczytać odręczne pismo listu — przyp. red.) z II pułku lotniczego „Kraków".

W celu ustalenia bliższych szczegółów tego zdarzenia proszę o skontaktowanie się ze mną płka Wacława Króla, brata tragicznie zmarłego ppor. Tadeusza Króla, ewentualnie innych zainteresowanych.

Józefat Skrzypek
Puszczykowo, k. Poznania
ul. Poznańska 32

HOBBY

Od kilku lat kilka razy na tydzień nadchodzą do naszej redakcji listy pisane jedną i tą samą ręką. Ton listów jest uprzejmy ale także natarczywy, nękający. Nadchodzą one z Krakowa. Podpisywane są coraz to inaczej, np.: Edward E. — Kraków, ul. Królowej Jadwigi, Emil K. — Kraków, Eugeniusz Pasek — Tarnów, ul. Goldhamera, Czesław Hoflinger, Arnold Litzman, Marian Wlazło, „Entuzjasta i sympatyk lotnictwa" itp. Listy są obszerne, czasami nawet kilkudziesięciostronicowe.

Co jest jednak w tej niecodziennej (a właściwie prawie codziennej) korespondencji najdziwniejsze to to, że jej treść ogranicza się do kilku tych samych, nieustających próśb i uwag. Oto próbki tej swoistej korespondencji:

„W numerze 29 „SP" z br. zamieszczone były plany samolotów radzieckich „Jak-40" i „Tu-154". Proszę więc o podanie ich rzeczywistych wymiarów, takich jak długość, rozpiętość, wysokość oraz opublikowanie ich zdjęć ze wszystkich stron na ziemi i w powietrzu. Ponadto proszę Redakcję o opublikowanie w „SP" wszystkich cywilnych i wojskowych samolotów, od pierwszego do ostatniego wszystkich radzieckich konstruktorów".

„Oglądałem w Warszawie Defiladę Tysiąclecia. Proszę więc bardzo, podajcie plany sylwetkowe w trzech rzutach wszystkich samolotów, które w tym dniu przelatywały nad Stolicą i tych, które drzemały na lotniskach". ...„Zbliża się Święto Lotnictwa. Chciałbym więc prosić Redakcję, aby na ten dzień wydała podwójny numer, w którym by były bardzo staranne sylwetki w trzech rzutach i zdjęcia z różnych stron na ziemi i w powietrzu samolotów używanych przez lotnictwo cywilne i wojskowe w Polsce w latach 1943—1966... W ogóle dobrze byłoby, gdyby Redakcja pomyślała o wydaniu książki, w której opisane byłyby wszystkie samoloty używane przez lotnictwo polskie cywilne i wojskowe... Tylko żeby nie powtórzyły się takie błędy jak w książce omawiającej konstrukcje lotnicze Polski Ludowej..."

„Proszę Redakcję, aby na łamach „SP" wprowadziła „Kącik Fotografii Lotniczej" samolotów całego świata... Zdjęcia powinny być robione z różnych stron... Poza tym wprowadźcie dział „Samoloty świata do wybuchu II wojny światowej i po jej zakończeniu" wszystkich wytwórni w Polsce, Europie, Ameryce, Australii i na innych kontynentach...."

„Niniejszym proszę uprzejmie podajcie w „SP" bardzo staranny planik samolotu „MIG-21" we wszystkich wersjach: 1. samolot z lancą pod spodem przedniej części kadłuba, 2. samolot z lancą na górze przedniej części kadłuba i fotografie tych samolotów na ziemi — widok z boku strona prawa, widok z boku strona lewa, widok z przodu (zdjęcia wykonane z odległości 15 m) oraz fotografie w powietrzu — widok z boku strona prawa, widok z boku strona lewa, widok z góry, widok z dołu..."

„Proszę Redakcję o opisy wszystkich samolotów komunikacyjnych PLL LOT... Kupiliśmy telewizor. W związku z tym załatwcie we władzach ustalających programy telewizyjne, żeby wyświetlali wszystkie lotnicze filmy długo-, średnio- i krótkometrażowe, dodatki i kroniki lotnicze produkcji polskiej i zagranicznej. Dla nas najodpowiedniejszym dniem tygodnia jest sobota i niedziela po południu..."

I tak w koło, do znudzenia. W swoim czasie odpowiadaliśmy już naszemu „miłośnikowi lotnictwa" w „Poczcie lotniczej". I tym razem powtarzamy, że niemal o wszystkich samolotach, z ich danymi, planami i zdjęciami, pisaliśmy na łamach naszego tygodnika. Trzeba tylko skrupulatnie przejrzeć roczniki „Skrzydlatej". Być może, iż w niektórych przypadkach nie można tam znaleźć pewnych szczegółów, potrzebnych modelarzowi zajmującemu się budową arcydokładnych modeli redukcyjnych (bo to głównie, jak wynika z innych listów, interesuje naszego Czytelnika z Krakowa). Znamy jednak modelarzy, którzy budują bardzo ładne modele redukcyjne na podstawie rysunków i planów zamieszczanych w „Skrzydlatej".

Nie chcemy mówić o tym, że Czytelnik nasz zapewne niewiele orientuje się w trudnościach, jakie niejednokrotnie napotykamy w zdobywaniu materiałów. W każdym razie przy lekturze „Skrzydlatej" pamiętać trzeba, że nie jest ona pismem wyłącznie dla modelarzy, że niektóre sylwetki i opisy samolotów mają za zadanie ogólne zorientowanie czytelnika o danej konstrukcji. Dlatego też modelarz z prawdziwego zdarzenia stara się korzystać z wielu innych źródeł poza „Skrzydlatą". Dla przykładu wymienimy kilka: „Modelarz" i oddzielne plany wydawane przez to czasopismo, liczne plany, wydawnictwa broszurowe i książkowe, fachowa prasa i literatura zagraniczna. Wiele daje też wzajemna wymiana doświadczeń i materiałów między modelarzami. Bardzo ułatwia pracę przynależność do dobrej modelarni. Nie bez znaczenia jest udział w wystawach, pokazach i zawodach. Natomiast nic nie daje przysyłanie do naszej redakcji kilogramów zapisanego bezimiennie papieru z nierealnymi w zdecydowanej większości prośbami i propozycjami.

Możemy natomiast zapewnić naszego Czytelnika z Krakowa, że staramy się nie przepuścić żadnej ciekawszej konstrukcji lotniczej i w miarę naszych możliwości przedstawić ją naszym Czytelnikom jak najpełniej. Nie w naszej kompetencji leżą natomiast sprawy wydawnictw książkowych, wyświetlania filmów lotniczych w telewizji kolportaż czasopism w tym „Skrzydlatej" i inne (choć i o tym staramy się od czasu do czasu pisać).

Cenimy szlachetną i piękną pasję naszego krakowskiego Czytelnika i życzymy mu całej serii najpiękniejszych modeli. Mamy jednak doń jedną prośbę: Kolego, szanujcie swój i nasz czas i nie traćcie go na bezpłodne pisanie kobylastych „listów". Serdecznie natomiast zapraszamy do odwiedzenia przy okazji naszej redakcji. Z pewnością wyjaśnimy sobie wiele interesujących nas spraw.

Poczta lotnicza

ZLOT, KTÓREGO NIE BYŁO

„Na początku września br. „Skrzydlata" zamieściła wiadomość o koleżeńskim zlocie wychowanków Aeroklubu Rzeszowskiego w dniach 24 — 25 września br. Zainteresowała mnie ta piękna inicjatywa i natychmiast przesłałem w określonym terminie swoje zgłoszenie. W dniu 24 września br. poleciałem samolotem do Rzeszowa. Niestety. Jasionka była pusta i nikt nic nie wiedział. W dniu następnym, tj. 25 września br. też nic się nie działo, wystartowałem więc o godz. 10 do domu.

W „Skrzydlatej" z dnia 25 września br. umieszczono artykuł pt. „Toast dla Aeroklubu Rzeszowskiego" potwierdzając wiadomość o w/w zlocie. Pragnę niniejszym powiadomić, że zlotu nie było" — pisze **Stanisław Ratusiński z Zielonej Góry.**

Notatkę informującą o koleżeńskim zlocie wychowanków Aeroklubu Rzeszowskiego, który miał się odbyć w dniach 24 — 25 września br., zamieściliśmy na pisemną prośbę wiceprezesa urzędującego Aeroklubu Rzeszowskiego instr. pil. Romana Przepióry. Nie znamy, jak nasz Czytelnik, przyczyn z powodu których zlot nie odbył się. Wydaje się, że Aeroklub Rzeszowski winien jest wyjaśnienie w tej sprawie wszystkim zawiedzionym.

MONOPOL WARSZAWIAKÓW

Krzysztof Saganowski — Pruszków, Antoni Libera — Sosnowiec. Na szkolenie w zawodzie kontrolera ruchu lotniczego Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk przyjmuje obecnie tylko kandydatów, którzy zameldowani są na stałe w Warszawie. Pozostałe warunki są takie same jak te, które podaliśmy w artykule „Disce puer czyli droga do zawodu lotniczego" (numer 34—35 „SP" z br.).

ZBIERAMY ZNACZKI

GÓRNA WOLTA. Ukazał się tu znaczek poczty lotniczej o wartości nominalnej 250 f, poświęcony stacji badań kosmicznych, znajdującej się w Quagadongon. Na znaczku reprodukowana jest mapa Afryki, satelity i stacja odbiorcza.

HAITI. Z okazji spotkania w Kosmosie kosmonautów amerykańskich wydano tu serię złożoną z 7 znaczków: na czterech, dla poczty zwykłej za 5, 10, 25, 50 c, są podobizny kosmonautów; zaś na 3 lotniczych za 50 c, 1 g i 1.50 g. — podobizny kosmonautów i pojazdy kosmiczne.

NIGER. Wydano tu serię poświęconą badaniu Kosmosu. Seria ta złożona jest z 4 znaczków, które przedstawiają: znaczek za 45 f (który reprodukujemy) — satelitę Diamant, znaczek za 60 f — satelitę A—1, znaczek za 90 f — satelitę FR—1 i znaczek za 100 f — satelitę D—1.

BUŁGARIA. Ukazała się tu nowa seria pod nazwą „Kosmonautyka radziecka", złożona z 7 znaczków i bloku znaczkowego. Znaczki przedstawiają kolejno podobizny: na znaczku za 1 st — Gagarina, 2 st — Titowa, 3 st — Popowicza i Nikołajewa, 5 st — Tierieszkowej i Bykowskiego, 8 st — Komarowa, Fieoktistowa i Jegorowa.

Na bloku znaczkowym o wartości nominalnej 30 + 10 st przedstawiono rakietę, kulę ziemską i Księżyc.

BOGUSŁAW KUROWSKI

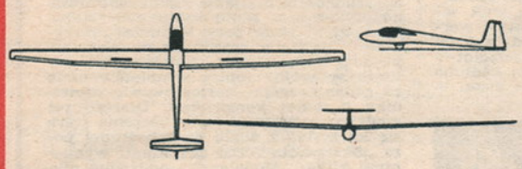
WKŁ
WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 1, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZARĘBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 8147 M-86

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

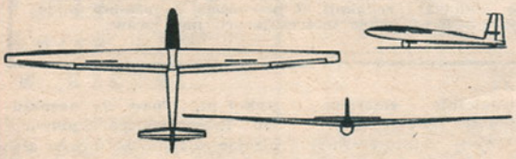


SB-8

KONKURENCI „ZEFIRA"

Wśród nowych szybowców klasy otwartej przygotowywanych na przyszłe mistrzostwa świata zwraca uwagę konstrukcja zespołu studentów „Akaflieg" z Brunświku (NRF), oznaczona SB-8. Konstrukcja laminatowa z wypełniaczem balsowym i piankowym. Profil — Wortmann 62-K-153 i 60-126. Rozpiętość — 18 m, długość — 7,8 m, wydłużenie — 25, pow. nośna — 14,1 m², ciężar własny — 200 kG, całkowity — 365 kG, obciążenie pow. — 26 kG/m². Doskonałość max. — 41 przy 85 km/h, min. opadanie — 0,55 m/sek przy 75 km/h, prędkość przeciągnięcia — 60 km/h, prędkość dopuszczalna 200 km/h.

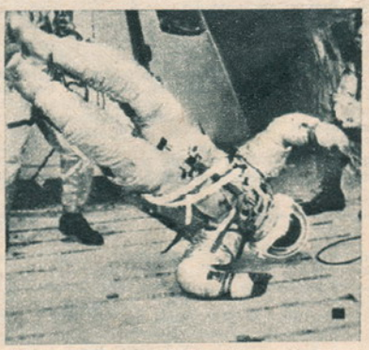
Również w Finlandii inżynierowie T. Torvo i J. Jalkanen opracowali szybowiec klasy otwartej IKV-3. Konstrukcja drewniana. Profil Wortmann. Rozpiętość — 18 m, długość — 7,75 m, wydłużenie — 19, pow. nośna — 17 m², ciężar własny — 278 kG, całkowity — 386 kG, obciążenie powierzchni — 22,5 kG/m². Doskonałość max. — 38, min. opadanie — 0,53 m/sek przy 70 km/h, opadanie przy 120 km/h — 1,1 m/sek, przy 130 km/h — 1,9 m/sek, prędkość dopuszczalna — 250 km/h.

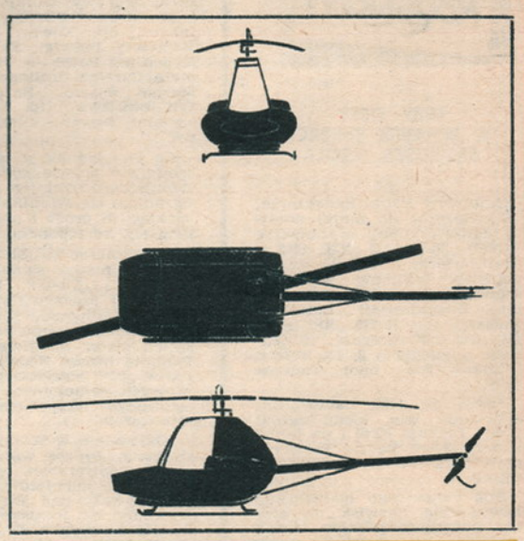


IKV-3

Z KOSMONAUTĄ JAK Z JAJKIEM

W USA opracowano nowe tworzywo sztuczne wyróżniające się wyjątkowymi właściwościami amortyzacyjnymi. Nawet surowe jajko zrzucone z wysokości 45 m nie ulegnie rozbiciu na podłożu z tego tworzywa. Poza tym tworzywo to jest nieprzepuszczalne, izolujące od ciepła i zimna oraz lżejsze od wody. Służy jako wykładzina kabin statków kosmicznych i samolotów.



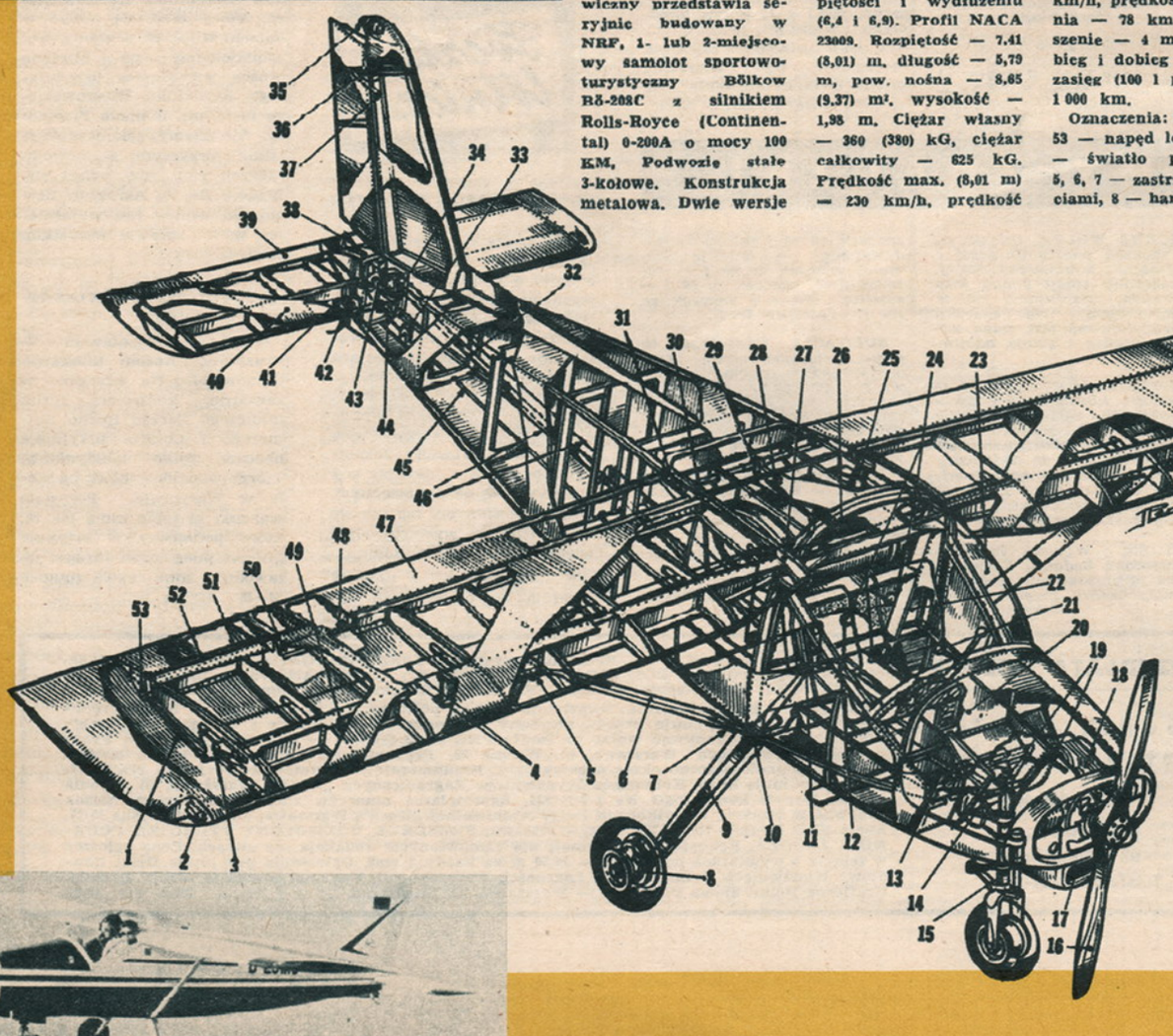
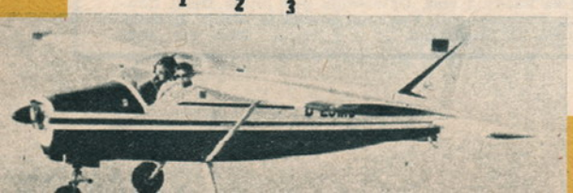


ŚMIGŁOWIEC DOŚWIADCZALNY

Konstruktorzy nowoczesnych śmigłowców coraz większą uwagę zwracają na kształty zewnętrzne projektowanych maszyn. Pomagają przy tym plastycy. Przykładem może być oblatany w sierpniu ub. r. 1-miejscowy śmigłowiec doświadczalny Schramm „Javelin" (USA), jest on napędzany silnikiem przyczepnym „Mercury" o mocy 100 KM, ustawionym pionowo i chłodzonym powietrzem. Wirnik 2-łopatowy o bardzo prostej głowicy. Śmigłowiec może być rozebrany w ciągu 1 godziny i przystosowany do holowania przez samochód. Obecnie „Javelin" przechodzi próby państwowe, których zakończenie ma nastąpić w czerwcu 1967 r. Wersja seryjna (2-miejscowa) będzie wyposażona w silnik Continental 0-200 o mocy 100 KM. Śmigłowiec wyróżnia się prostotą konstrukcji i pilotażu. Warto dodać, że pierwszy lot wykonał konstruktor, który w ogóle nigdy nie był pilotem.

Średnica wirnika — 6,55 m, ciężar własny — 227 kG, ciężar całkowity — 400 kG, prędkość max. — 137 km/h, wznoszenie — 6 m/sek, opadanie autorotacyjne — 6,5 m/sek, pułap — 1 070 do 3 500 m, czas lotu — 2 h 15 min, zasięg — 250 km.

SAMOLOT SPORTOWY „JUNIOR"

Przekrój perspektywiczny przedstawia seryjnie budowany w NRF, 1- lub 2-miejscowy samolot sportowo-turystyczny Bölkow Bö-208C z silnikiem Rolls-Royce (Continental) 0-200A o mocy 100 KM. Podwozie stałe 3-kołowe. Konstrukcja metalowa. Dwie wersje skrzydeł o różnej rozpiętości i wydłużeniu (6,4 i 6,9). Profil NACA 23009. Rozpiętość — 7,41 (8,01) m, długość — 5,79 m, pow. nośna — 8,65 (9,37) m², wysokość — 1,98 m. Ciężar własny — 360 (380) kG, ciężar całkowity — 625 kG. Prędkość max. (8,01 m) — 230 km/h, prędkość dopuszczalna — 283 km/h, prędkość lądowania — 78 km/h, wznoszenie — 4 m/sek, rozbieg i dobieg — 200 m, zasięg (100 l paliwa) — 1 000 km.

Oznaczenia: 1, 3, 4, 24, 53 — napęd lotki, 2, 35 — światło pozycyjne, 5, 6, 7 — zastrzał z okuciami, 8 — hamulec tarczowy sterowany hydraulicznie, 9, 10, 11 — sprężysta goleń podwozia z okuciem, 12, 21 — drążki sterowe, 13 — pedały, 14, 15 — sterowane koło przednie, 16 — śmigło metalowe o stałym skoku, 17 — chłodnica oleju, 18 — silnik, 19 — łoże silnika, 20 — przegroda ogniowa, 22 — wręga główna, 23 — odchylana osłona kabiny, 25 — wlew zbiornika, 26 — zbiornik paliwa, 27, 30 — okucie skrzydła, 28, 29, 31 — napęd i okucie klapy, 32, 33, 34, 44 — napęd steru wysokości, 36 — ster kierunku, 37 — wyważenie (przeciwciężar), 38, 45 — napęd klapki, 39 — klapka, 40 — ster wysokości, 41 — zaczep do holowania szybowców, 42 — okucie, 43, 46 — napęd steru kierunku, 47 — klapy do lądowania, 48 — okucie klapy, 49, 50 — dźwigar, 51 — lotka, 52 — okucie lotki.